PUBLICATION 567
BULLETIN DU CULTIVATEUR N° 31

PUBLIÉ EN AVRIL 1937
RÉIMPRESSION DU BULLETIN N° 159

DOMINION DU CANADA—MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

LE PRIX DE REVIENT DES RÉCOLTES DANS LES PROVINCES DES PRAIRIES

PAR

E. S. HOPKINS, J. M. ARMSTRONG ET H. D. MITCHELL

SERVICE DE LA GRANDE CULTURE
FERMES EXPÉRIMENTALES FÉDÉRALES

630.4
C212
P 567
1937
fr.
c.2

Publié par ordre de l'Hon. JAMES G. GARDINER, Ministre de l'Agriculture
Ottawa

LES FERMES EXPÉRIMENTALES DU DOMINION

Principaux fonctionnaires

DIRECTEUR DES FERMES EXPÉRIMENTALES FÉDÉRALES, OTTAWA, ONT.
E. S. ARCHIBALD, B.A., B.S.A., LL.D., D.Sc.

Agriculteur du Dominion..... E. S. Hopkins, B.S.A., M.S.
Chimiste du Dominion..... C. H. Robinson, B.A.
Horticulteur du Dominion..... M. B. Davis, B.S.A., M.Sc.
Céréaliste du Dominion..... L. H. Newman, B.S.A., D.Sc.
Botaniste du Dominion..... H. T. Güssow, LL.D.
Eleveur du Dominion..... G. W. Muir, B.S.A.
Agrostologiste du Dominion..... L. E. Kirk, B.A., M.S.A., Ph.D.
Aviculteur du Dominion.....
Chef du service des tabacs..... N. T. Nelson, B.S.A., M.S., Ph.D.
Bactériologiste du Dominion..... Grant Lochhead, Ph.D.
Apiculteur du Dominion..... C. B. Gooderham, B.S.A.
Surveillant des stations fédérales de démonstration..... J. C. Moynan, B.S.A.
Spécialiste en plantes textiles..... R. J. Hutchinson.

ALBERTA

Régisseur, station expérimentale de Lacombe, F. H. Reed, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale de Lethbridge, W. H. Fairfield, M.Sc., LL.D.
Régisseur, sous-station expérimentale de Beaverlodge, W. D. Albright.
Régisseur, sous-station expérimentale de Fort Vermilion.

COLOMBIE-BRITANNIQUE

Régisseur, ferme expérimentale, Agassiz, W. H. Hicks, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale de Windermere, R. G. Newton, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale de Sidney, E. M. Straight, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale de Summerland, R. C. Palmer, M.S.A.

MANITOBA

Régisseur, ferme expérimentale de Brandon, M. J. Tinline, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale de Morden, W. R. Leslie, B.S.A.

SASKATCHEWAN

Régisseur, ferme expérimentale de Indian Head, Sask., W. H. Gibson, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale de Rosthern, Sask., F. V. Hutton, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale de Scott, Sask., G. D. Matthews, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale de Swift Current, Sask., L. B. Thomson, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale de Melfort, M. J. McPhail, B.S.A.
Régisseur, pépinière d'arbres forestiers, Indian Head, Sask., N. M. Ross, B.S.A., B.F.
Régisseur, pépinière d'arbres forestiers, Sutherland, Sask., James McLean.

NOUVEAU-BRUNSWICK

Régisseur, station expérimentale de Fredericton, N.-B., C. F. Bailey, B.S.A.

NOUVELLE-ÉCOSSE

Régisseur, ferme expérimentale de Nappan, N.-E., W. W. Baird, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale de Kentville, N.-E., W. S. Blair, D.Sc.

ÎLE DU PRINCE-ÉDOUARD

Régisseur, station expérimentale de Charlottetown, I. P.-E., J. A. Clark, B.S.A., D.Sc.
Régisseur, parc expérimental à renards, Summerside, I. P.-E., G. Ennis Smith, B.A.Sc., D.Sc.

ONTARIO

Ferme expérimentale centrale, Ottawa.
Régisseur, station expérimentale, Kapuskasing, Ont., S. Ballantyne.
Régisseur, station expérimentale de Harrow, Ont., H. F. Murwin, B.S.A.

QUÉBEC

Régisseur, station expérimentale de Cap-Rouge, Qué., C. E. Ste-Marie, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale de Lennoxville, Qué., J. A. McClary.
Régisseur, station expérimentale de Ste-Anne-de-la-Pocatière, Qué., J. A. Ste-Marie, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale de Normandin, Qué., A. Belzile, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale de Farnham, Qué., R. Bordeleau, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale de L'Assomption, Qué., J. E. Montreuil, B.S.A.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
Pourquoi on étudie le prix de revient	3
Calcul du prix de revient des récoltes	3
Détail des frais	4
Rapport des récoltes	9
Analyse sommaire du prix de revient	10
Prix de revient des récoltes aux fermes expérimentales fédérales	10
Blé	10
Avoine	15
Orge	16
Seigle d'automne	17
Foin	17
Maïs d'ensilage	20
Tournesol ou grand soleil	21
Navets	22
Pommes de terre	22
Prix de revient du blé sur les stations de démonstration	23
Prix de revient du blé sur certaines fermes privées	25
Dimension et valeur des fermes	25
Energe motrice et main-d'œuvre employées	27
Prix de revient du blé en 1929	29
Coût des hommes, chevaux et tracteurs	29
Prix de revient le plus élevé et le plus bas	31
Budgets de ferme pour la production économique du blé	34
Ferme d'un quart de section	37
Ferme d'une demi-section	38
Ferme d'une section	39
Ferme de deux sections	42
Ferme de trois sections	45
Frais de conduite des machines agricoles dans les Prairies	47
Durée moyenne des machines	48
Coût annuel des machines	50
Le tracteur agricole	51
Avantages du tracteur	51
Effets du tracteur sur le nombre des chevaux	52
Tendance en ce qui concerne la dimension du tracteur	53
Dimension nécessaire de la ferme pour légitimer l'emploi du tracteur	55
Frais de conduite du tracteur	55
Coût relatif des travaux avec chevaux et tracteurs	57
Largeur de machines nécessaires pour utiliser la capacité d utracteur	61
Frans de récolte du blé avec la moissonneuse-lieuse et la moissonneuse-batteuse	62
Journée normale de travail sur la ferme	69
Renseignements divers	75
Nombre et dimension des fermes dans les provinces des Prairies	75
Rendements moyens du blé dans les pays exportateurs et importateurs	75
Rendement annuel et prix du blé dans les provinces des Prairies	75
Frais d'expédition du blé sur Liverpool	78
Résumé	78
Poids et mesures	82

En 1931, l'étendue cultivée en blé dans les trois provinces des Prairies couvrait 25,353,000 acres. Les fermes expérimentales conduisent des recherches pour trouver les meilleurs moyens d'abaisser le prix de revient du blé.

LE PRIX DE REVIENT DES RÉCOLTES DANS LES PROVINCES DES PRAIRIES

PAR

E. S. Hopkins, J. M. Armstrong et H. D. Mitchell

POURQUOI ON ÉTUDIE LE PRIX DE REVIENT

La raison principale pour laquelle on cherche à computer les "frais de production des récoltes ou leur "prix de revient" au producteur est afin de trouver les meilleurs moyens d'abaisser ce prix de revient et de connaître les récoltes qui rapportent le plus. Il est de plus en plus difficile de tirer un bénéfice d'une exploitation agricole, et c'est pourquoi l'on devrait s'efforcer d'étudier à fond toutes les phases de l'industrie qui peuvent tendre à en accroître le succès. Les conditions toujours changeantes nécessitent des modifications continuelles dans les méthodes de culture. Les cultivateurs se heurtent à une concurrence acharnée de la part de toutes les parties du monde, et comme ils n'exercent aucun contrôle sur le prix de vente de leurs produits, ils doivent nécessairement utiliser tous les moyens qui s'offrent d'en abaisser le prix de revient.

Les fermes expérimentales fédérales ont tenu un compte exact, pendant une longue série d'années, des différents frais encourus dans la production des récoltes de la ferme. Elles ont enregistré également le rendement exact de ces récoltes. Nous avons pensé que la publication de ces données serait intéressante et utile, parce qu'elles indiquent le rendement que l'on peut attendre des différentes récoltes et ce que leur production a coûté. Comme les céréales couvrent 90 pour cent de l'étendue en culture dans les provinces des Prairies, nous nous sommes occupés particulièrement de ces récoltes et spécialement du blé. Pour compléter les renseignements recueillis sur les fermes expérimentales et les stations de démonstration fédérales, nous avons aussi étudié les méthodes employées et noté les frais de production sur un certain nombre de fermes privées et représentatives.

Etant donnée l'importance toujours croissante des grandes machines aratoires qui économisent le travail, nous avons recueilli une somme considérable de renseignements sur le coût comparatif de ces machines et de leur fonctionnement. Beaucoup de ces renseignements ont été recueillis par la méthode du questionnaire, auprès des cultivateurs représentatifs dans les provinces des Prairies et nous sommes très reconnaissants envers ceux qui ont si obligeamment répondu à ces questions et qui, pour la plupart, se sont donné beaucoup de peine pour fournir les détails les plus complets. On trouvera dans ce bulletin des données au sujet du tracteur indiquant les frais de fonctionnement, l'étendue couverte par jour et la valeur relative de cette machine par comparaison au cheval; une comparaison de la moissonneuse-batteuse et de la moissonneuse-lieuse, pour la récolte du grain et une évaluation de la durée des différentes machines agricoles ainsi que l'étendue que ces machines couvrent normalement par journée de dix heures. Les renseignements exacts sur ces points ont une grande importance parce qu'ils indiquent comment on peut améliorer l'organisation de la ferme et en obtenir un rapport plus satisfaisant.

CALCUL DU PRIX DE REVIENT DES RÉCOLTES

Pour calculer le prix de revient des récoltes, il faut, tout d'abord, déterminer la valeur de tous les différents éléments dont se compose ce prix de revient, comme les déboursés sur la terre, les machines, le travail des hommes,

le travail des chevaux, la semence, la ficelle d'engerbage et tous les autres frais. Quelques-uns de ces éléments, notamment ceux qui se rapportent au coût de la main-d'œuvre et de l'énergie chevaline, se calculent très aisément; il est possible en effet de noter exactement le nombre d'heures consacrées aux différentes récoltes et de multiplier ce nombre d'heures par le coût de ce travail par heure. En ce qui concerne certains autres éléments, comme le coût de la jachère d'été, le pourcentage du coût total qui doit être inscrit au compte de chaque récolte spéciale dans l'assolement n'est qu'une supposition. Il peut être bon d'expliquer tout d'abord les facteurs dont nous nous sommes servis dans ce bulletin pour évaluer les frais de production des récoltes. Ces facteurs pourront être utiles aux personnes qui désirent calculer le prix de revient sur leur propre ferme. Sous ce rapport, quelques changements de méthode peuvent être nécessaires dans certains cas, et c'est pourquoi nous indiquons ci-après de façon détaillée les méthodes employées dans ce bulletin pour ceux qui pourraient désirer modifier la méthode ou recalculer les données d'une autre façon.

DÉTAIL DES FRAIS

Emploi de la terre

Un élément important du prix de revient des récoltes est l'emploi de la terre sur laquelle les récoltes sont cultivées. Le calcul de ce compte peut se faire de plusieurs façons.

La méthode employée dans ce bulletin consiste à multiplier la valeur par acre de la terre par le taux courant de l'intérêt que l'on obtient sur première hypothèque, puis à ajouter les frais d'entretien et le montant des taxes. On peut obtenir la valeur par acre de la terre en divisant la valeur totale de la ferme par le nombre total d'acres que couvre cette ferme. Le montant total des taxes est aussi divisé par le nombre total d'acres de la ferme. Ce moyen de trouver le coût de l'emploi de la terre a l'avantage d'être très simple, mais il ne peut s'appliquer qu'aux fermes générales et ne donne pas des résultats absolument exacts. Il est évident que lorsque l'on ne tient compte que du nombre total d'acres plutôt que des acres en culture, la valeur attribuée à la terre cultivée peut être trop faible. D'autre part, si l'on n'impute pas sur le compte du bétail une part du coût des bâtiments, on s'expose à une autre erreur: les chiffres, dans ce cas, peuvent être trop élevés. Disons, cependant, que, dans les conditions ordinaires, ces facteurs tendent à s'équilibrer. D'ailleurs, comme cette méthode n'est appliquée qu'aux conditions générales de la ferme où il y a peu de grosse mise de fonds en bâtiments spécialisés et où l'étendue utilisée pour les récoltes est relativement grande, ces erreurs ont une tendance à être réduites au minimum.

Il y a une méthode alternative que l'on peut employer dans certaines circonstances, là par exemple où il y a une grande étendue de terre inculte et où on se spécialise dans la culture d'une récolte. Ici, il est évident que la valeur de la terre cultivée par acre dépasse de beaucoup celle de la terre inculte ou en friche. Dans ces conditions, on peut déterminer la valeur par acre de la terre arable en soustrayant la valeur de la terre inculte de la valeur totale de la ferme et en divisant le résultat par le nombre d'acres cultivés. Le chiffre obtenu représente la valeur par acre de la terre en culture. Il faut y ajouter les frais d'entretien et les taxes afin de déterminer le coût total de l'emploi de la terre.

Le système suivant, un peu plus compliqué, pourrait être adopté par ceux qui désireraient obtenir des chiffres plus exacts sur le coût de l'emploi de la terre. Lorsqu'une ferme est louée, il est nécessaire de soustraire du montant total du loyer, ou de la valeur de la part de la récolte, un chiffre estimé pour l'emploi de la terre non cultivée. On divise le reste par le nombre d'acres en

culture et l'on obtient ainsi le coût de l'emploi de la terre en culture. Lorsqu'une ferme est tenue en propriété, sa valeur devrait être divisée en item séparés, par exemple, terre cultivée, pâturage permanent, terre incultivable, maison, grange, et autres bâtiments. Il est clair que la somme totale de ces chiffres ne doit pas dépasser la valeur marchande de la ferme dans son entier. On divise ensuite la valeur totale de la terre cultivée par le nombre d'acres en culture, et l'on obtient la valeur par acre de la terre cultivée. On obtient ensuite le coût par acre de l'emploi de la terre en multipliant cette valeur par acre par le taux courant d'intérêt sur première hypothèque. Il faut ajouter à ce montant la proportion exacte des frais d'entretien et des taxes, et une moitié du coût de l'emploi de la grange-étable. Comme ce bâtiment abrite aussi bien les fourrages que les bestiaux, il faut répartir son coût sur les deux. Le coût annuel des bâtiments comprend la dépréciation, l'intérêt et l'entretien.

Il est assez difficile de faire une évaluation exacte pour l'emploi de la grange et des autres bâtiments; il est souvent nécessaire d'employer des chiffres bien inférieurs au coût de ces bâtiments ou au montant qu'il faudrait pour les remplacer. Si la mise de fonds dans les bâtiments est trop élevée pour la dimension de la ferme, l'excédent de valeur ne peut être employé, car la ferme n'en aurait pas plus de valeur que les autres fermes où l'on a moins dépensé sur les bâtiments. On n'inscrit rien au compte des récoltes pour l'emploi de la maison de ferme, parce que la maison sert de résidence et n'a rien à voir, directement du moins, avec le revenu de la ferme.

On trouvera dans le tableau suivant le prix moyen compté pour l'emploi de la terre sur chaque ferme expérimentale fédérale dans les provinces des Prairies, de 1923 à 1930 inclusivement. Ce prix représente sept pour cent de la valeur estimée de la terre, plus 36 cents par acre pour les taxes.

TABLEAU 1.—Coût de l'emploi de la terre sur les fermes expérimentales fédérales (1923-1930)

Ferme	Coût de l'emploi de la terre par acre	Valeur de la terre par acre
	$	$
Morden	4 00	52 02
Brandon	4 00	52 02
Indian Head	3 77	48 72
Rosthern	3 00	37 73
Scott	2 80	34 88
Swift Current	2 70	33 44
Lethbridge	2 50	30 58
Lacombe	4 00	52 02
Moyenne	3 35	42 68

Main-d'œuvre

Le prix compté pour la main-d'œuvre doit être le taux habituel des salaires de la main-d'œuvre louée dans le district pendant l'été, plus la valeur de la pension et du logement. Dans ce bulletin nous avons compté le prix de la main-d'œuvre à 25c. par heure. Ceci représente le taux mensuel courant pour la période allant de 1923 à 1930 inclusivement, plus la pension et le logement, calculés sur la base de 26 jours de travail par mois.

Les heures de travail manuel employées pour déterminer cet item ne représentent que le temps dépensé directement en travail productif pour la culture de ces récoltes; elles ne comprennent pas le temps passé à faire des chemins, à clôturer, et à d'autres travaux connexes dont la récolte tire indirectement un bénéfice.

Énergie chevaline (Travail des chevaux)

On peut calculer le coût par heure de l'énergie chevaline en comptant le montant total annuel des frais d'entretien d'un cheval et en divisant ce total par le nombre total d'heures que le cheval a travaillé. Dans ce bulletin on a employé le chiffre de 8 cents par heure.

Le coût de l'énergie chevaline varie beaucoup sur différentes fermes, suivant la façon dont les chevaux sont traités et la quantité de travail qu'ils font. Ce coût comprend l'intérêt, la dépréciation, l'alimentation, les harnais, l'étable, le ferrage, les frais de vétérinaire et le travail. Dans les conditions ordinaires de la ferme, on estime que ceci se monte à environ $64 par an, tandis que le nombre d'heures de travail données par un cheval par an est d'environ 800. Lorsqu'on exige des chevaux une somme de travail plus considérable, les frais peuvent être plus élevés, mais le coût par heure, pour les heures de travail, peut être moindre. Dans une enquête conduite en 1929 sur dix fermes privées, le coût annuel moyen était de $71.34, tandis que le nombre moyen d'heures de travail par cheval et par an n'était que de 590, ce qui donne un coût de 12 cents par heure.

Le taux de 8 cents par heure pour le travail des chevaux a été employé dans la plupart des calculs de ce bulletin pour la série d'années allant de 1923 à 1930, mais d'autres calculs ont été faits pour les conditions de 1931, alors que les prix des produits de la ferme étaient très bas. Pour 1931, le coût de l'énergie chevaline a été computé à 5 cents par heure. Ce chiffre est basé sur une valeur de $50 par cheval et de $20 par harnais. En basant l'intérêt et la dépréciation sur ces chiffres et sur un montant de $100 par cheval pour le logement à l'écurie et en comptant aux prix de 1931 le rapport brut des trois ou quatre acres de terre qui sont nécessaires pour produire la nourriture consommée par un cheval, on voit que ce montant atteint $40 par an. Lorsque les chevaux travaillent 800 heures par an, le coût serait d'environ 5 cents par heure. On voit que si l'on s'était servi du prix de revient plutôt que du revenu brut aux prix de 1931 pour la terre nécessaire à la production de la nourriture, le coût par heure aurait été plus élevé. Disons en outre qu'aucun montant n'a été compté pour le soin des chevaux.

Tracteur

La méthode employée pour déterminer les frais de fonctionnement du tracteur est discutée à la page 57 de ce bulletin. Dans les différents états détaillés présentés dans cette partie du bulletin, les frais de production des différentes récoltes sont basés sur l'emploi du cheval pour les travaux de culture et non pas sur l'emploi du tracteur. Pour plus de commodité, nous avons considéré qu'un tracteur fait le travail de 12 chevaux.

Machines

Les frais de machines agricoles varient beaucoup suivant le nombre de machines que l'on a, le soin dont elles sont l'objet et le nombre d'acres en culture. Les frais totaux annuels pour les machines se composent de la dépréciation, de l'intérêt, des réparations et du remisage. Il y a plusieurs moyens d'imputer les frais de machines sur le compte de différentes récoltes de la ferme. Le système employé dans ce bulletin consiste à déterminer le total des frais annuels pour toutes les machines, à l'exclusion des tracteurs, des batteuses ou des camions, et à diviser ce total par le nombre d'acres en culture. Lorsque l'on désire connaître les frais des machines affectées aux différentes récoltes, comme le grain, le foin ou le blé d'Inde, on peut employer une modification du système qui précède. Elle consiste à trouver le total annuel des frais de fonctionnement de toutes les

machines générales employées à la préparation du sol pour toutes les récoltes et à répartir ce montant suivant les heures passées sur chaque récolte. On inscrit alors au compte des différentes récoltes les frais de fonctionnement des machines spéciales employées pour chacune d'elle en particulier, en divisant les frais totaux par le nombre d'acres occupés par cette récolte.

La dépréciation consiste à retrancher de la valeur d'une machine un montant suffisant de son coût d'achat pour remplacer cette machine à la fin de la période de service. Il peut arriver que le montant compté ne soit pas suffisant; il peut aussi se faire qu'il soit trop élevé. Cependant, comme il n'existe pas de moyen de connaître quel sera plus tard le coût probable des machines, les frais de dépréciation sont généralement basés sur le prix initial et sur la durée des machines. Par exemple, si la durée d'une machine quelconque est de dix ans, on retranche tous les ans une somme égale à dix pour cent du prix d'achat, à titre de dépréciation ou de frais de remplacement.

On peut computer les frais d'intérêt sur les machines agricoles en multipliant la valeur d'inventaire par le taux courant de l'intérêt obtenu sur première hypothèque. On obtient ainsi l'intérêt sur la valeur actuelle, c'est-à-dire l'argent que l'on pourrait tirer de la vente immédiate des machines. Un autre moyen de computer l'intérêt est de tenir compte de la mise de fonds moyenne sur la durée des machines. La mise de fonds moyenne sur une machine est la somme de toutes les valeurs d'inventaire pendant la durée de la machine, divisée par le nombre d'années que comprend la durée de la machine. On trouve le montant annuel d'intérêt sur la machine en multipliant cette somme par le taux courant de l'intérêt. Comme le montant que l'on obtient par l'emploi de la méthode de "mise de fonds moyenne" ne dépasse que légèrement une moitié du prix coûtant de la machine, on adopte souvent la pratique qui consiste à compter le taux courant de l'intérêt sur une moitié du prix coûtant. Cette méthode a l'avantage de supprimer les erreurs d'évaluation; elle fournit un chiffre constant pour une machine quelconque, et le calcul est fait rapidement et s'applique facilement. Nous nous en sommes servi dans ce bulletin pour calculer les frais d'intérêt sur les machines. Il est évident que l'on ne doit pas compter l'intérêt sur le prix total d'achat de la machine, car un montant annuel doit être soustrait pour la dépréciation.

Les frais de réparations sont calculés d'après les notes annuelles des déboursés sous ce chef, et comprennent le coût des parties à remplacer et du temps de l'ouvrier. On évalue le total des frais pour le remisage en prenant les frais de dépréciation, d'intérêt et d'entretien des bâtiments employés pour abriter les machines. Le chiffre obtenu est réparti sur les machines, en proportion de l'espace occupé par chacune d'elles.

La ferme expérimentale centrale d'Ottawa a fait une étude détaillée des frais de fonctionnement des machines générales de culture dans les provinces des Prairies; elle s'est servi pour cela d'un questionnaire envoyé à des cultivateurs représentatifs de cette région. Les résultats de cette enquête sont consignés à la page 49 de ce bulletin. On a constaté que le coût moyen annuel de fonctionnement des machines générales de ferme est de $1.35 par acre de terre cultivée. Ce chiffre ne comprend pas les frais pour certaines machines comme les tracteurs, les camions et les batteuses. Il ne faudrait pas croire que ce montant de $1.35 pour ces machines constitue un arrangement idéal. On verra à la page 27 de ce bulletin sous le titre de "Prix de revient du blé sur certaines fermes privées" qu'un groupe de cultivateurs qui avaient en moyenne 561 acres en culture n'ont compté que le montant de 55 cents pour le coût des machines et que plusieurs avaient beaucoup moins que ce montant. Quoi qu'il en soit, pour couvrir les conditions générales dans tout le pays, nous avons compté dans ce bulletin $1.35 par acre pour le coût des machines.

Battage et ensilage

Lorsque les machines sont louées, les frais de loyer, de même que les frais de la main-d'œuvre et de la pension des hommes, doivent être compris dans le montant. Lorsque les machines sont tenues en propriété il faut compter une proportion du coût annuel. Dans ce bulletin le coût du battage, y compris la machine, et le travail, a été compté à 12 cents le boisseau pour le blé et le seigle, 8 cents pour l'avoine et 10 cents pour l'orge. Le coût du charriage doit être calculé pour chaque ferme en particulier, car il varie suivant la distance à laquelle on se trouve de l'élévateur. Les frais d'ensilage, y compris la main-d'œuvre et la machinerie pour ensiler, se sont montés en moyenne à $1 par tonne lorsque le rendement était de 5.87 tonnes par acre.

Graine de semence, ficelle d'engerbage et assurance

La semence doit être comptée au prix qu'elle a coûté ou à la valeur marchande de la semence propre. En ce qui concerne les récoltes cultivées pour le foin ou le pâturage, le coût de la semence doit être réparti également sur les récoltes que l'on tire de ces semailles. Dans ce bulletin la semence de grain a été évaluée à 20 pour cent de plus que le prix marchand de la graine, tandis que la graine de graminées fourragères a été évaluée au prix coûtant. La ficelle d'engerbage a été comptée à 15 cents la livre, suivant la quantité employée. L'assurance-grêle n'a pas été comptée dans ce bulletin pour la raison que ce montant tend à être remboursé par les paiements reçus pour les pertes causées par la grêle. Nous n'avons pris que le rapport des récoltes qui ont été rentrées.

La désherbeuse à barre (*Rod weeder*) fournit un moyen rapide et économique de détruire beaucoup d'espèces de mauvaises herbes sur la terre en jachère d'été.

Part de la jachère d'été

Lorsqu'il se cultive plus d'une récolte après la jachère d'été, le coût de la jachère doit être réparti sur toutes les récoltes qui suivent, proportionnellement à l'avantage qu'elles en ont tiré. Dans la plupart des cas, la première récolte qui suit la jachère épuise toute la réserve d'humidité que renfermait le sol, mais la deuxième récolte bénéficie jusqu'à un certain point de l'effet nettoyant de la jachère, et dans quelques cas extrêmes cet effet peut même se faire sentir pendant une plus longue période. Dans les cas de ce genre, lorsque la destruction des mauvaises herbes est le service principal rendu par la jachère, tous les frais dépassant ceux d'une jachère d'été normale doivent être compris comme une taxe au compte capital sur la terre, tandis que le reste est réparti sur les deux récoltes suivantes. Le coût de la jachère d'été dans ce bulletin a été divisé sur la base suivante: Les deux tiers sont imputés sur le compte de la première récolte et un tiers sur le compte de la deuxième récolte après la jachère d'été.

RAPPORT DES RÉCOLTES

Céréales

Les prix comptés pour le grain doivent être un juste prix marchand pour le grain vendu dans le district. Ceux qui sont employés dans ce bulletin représentent les prix moyens reçus pour toutes les catégories de grain. Il serait presque impossible de fixer un montant exact pour la valeur de la paille. On croit du reste qu'aucune valeur ne devrait être attribuée à la paille de blé parce qu'une grande partie de cette paille est brûlée. Dans ce bulletin la paille d'avoine et d'orge est évaluée à $2 la tonne. C'est là un chiffre arbitraire, établi en l'absence d'un prix marchand, parce qu'on ne sait pas quelle proportion de ces sortes de paille est employée. Evaluée sur la base de sa valeur alimentaire comparée à celle du foin, la paille devrait avoir une valeur plus élevée que $2 par tonne, mais comme une bonne proportion de cette paille n'est pas employée, la valeur de la production totale serait un peu moindre. Dans les années de sécheresse, la paille d'avoine et d'orge devrait avoir une valeur plus élevée.

Foin et fourrages verts

Le foin et les fourrages verts devraient être comptés au prix courant de ces produits sur les fermes du district. Le prix employé pour le foin dans ce bulletin représente le prix moyen à la ferme, cité par les correspondants des provinces des Prairies et compilés par le Bureau fédéral de la statistique du Ministère de l'Industrie et du Commerce, Ottawa.

Plantes à ensilage

Ce sont là des récoltes qu'il est difficile d'évaluer car elles sont consommées en nature par le bétail et non pas vendues sur le marché. Il est donc nécessaire de les évaluer comparativement à d'autres récoltes marchandes employées pour les mêmes fins. Comme l'ensilage remplace généralement une certaine quantité de foin dans une ration, la méthode ordinairement employée pour déterminer sa valeur est de comparer l'ensilage au foin sur la base de leur matière sèche et de leur valeur nutritive respective.

Lorsque l'ensilage de maïs contient 25 pour cent de matière sèche, on considère, pour fins d'évaluation dans ce bulletin, que 300 livres d'ensilage équivalent à 100 livres de foin. Lorsque l'ensilage contient moins de matière sèche, on lui donne une valeur plus basse. S'il ne contient que 20 pour cent de matière sèche, il faudrait 375 livres d'ensilage pour égaler 100 livres de foin. Une quantité de 350 livres de tournesol ensilé est considérée en moyenne comme l'égale de 100 livres de foin.

TABLEAU 2.—Analyse des éléments employés dans le calcul du prix de revient sur les fermes expérimentales fédérales

Item	Détail	Montant
		$
Détail des frais—		
Emploi de la terre et des bâtiments	Loyer ou intérêt, taxes et entretien par acre	3 35
Machines	Frais annuels totaux par acre	1 35
Semence	Graine de semence à 20% de plus que le prix marchand, graine de graminées au prix coûtant.	
Ficelle d'engerbage	la livre	0 15
Main-d'œuvre	par heure	0 25
Energie chevaline	par heure	0 08
Rapport ou Recettes—		
Blé	par boisseau	0 93
Avoine	" "	0 37
Orge	" "	0 46
Seigle	" "	0 68
Pommes de terre	" "	0 72
Paille d'avoine et d'orge	par tonne	2 00
Foin	" "	10 92
Ensilage de maïs	" "	3 64
Ensilage de tournesol	" "	2 53

PRIX DE REVIENT DES RÉCOLTES AUX FERMES EXPÉRIMENTALES FÉDÉRALES

On trouvera dans ce chapitre des renseignements sur le prix de revient des récoltes sur huit fermes expérimentales fédérales des Prairies, pour la série d'années allant de 1923 à 1930 inclusivement. Ces données couvrent le blé, l'avoine, l'orge, le seigle d'automne, le foin de graminées et de légumineuses, le foin de céréales, le maïs et le tournesol d'ensilage, les navets et les pommes de terre, mais elles sont plus détaillées pour le blé que pour les autres plantes à cause de l'importance de cette récolte. On peut considérer que les chiffres du prix de revient sont assez typiques des conditions qui existent dans différentes régions des Prairies, quoique les rendements obtenus aux fermes expérimentales soient plus élevés que les rendements moyens obtenus dans le pays en général. Nous avons compté sur toutes les fermes un montant uniforme pour la main-d'œuvre et l'énergie chevaline ainsi que pour les taxes, les frais de machinerie, la ficelle d'engerbage et les semences, mais les heures de travail nécessaires à la production des récoltes varient d'une ferme à l'autre, de même que la quantité de ficelle d'engerbage et de semence et le coût de l'emploi de la terre. Nous avons suivi cette méthode afin que les résultats soient aussi comparables que possible. Les frais de charriage du grain de la ferme à l'élévateur n'ont pas été compris dans l'analyse du prix de revient sur les fermes expérimentales fédérales, car ces frais varient beaucoup suivant la distance où se trouve la ferme de l'élévateur.

Prix de revient du blé

Dans cette étude, nous avons calculé le prix de revient du blé sur des assolements où la jachère d'été est suivie par deux récoltes successives de blé. Nous présentons ci-dessous un état détaillé du coût moyen de la jachère d'été, du prix de revient du blé venant après la jachère, ou après une autre récolte de blé, de 1923 à 1930, sur huit fermes expérimentales fédérales des Prairies canadiennes. Deux tiers du coût de la jachère d'été ont été imputés sur le compte de la première récolte venant après la jachère, et un tiers sur le compte de la deuxième récolte, sur la supposition que le bénéfice tiré par les deux récoltes consécutives est dans cette proportion. Comme le coût de la jachère d'été ne varie pas beaucoup d'une année à l'autre, la part du coût inscrite au compte de chacune des deux récoltes venant après la jachère a été déterminée dans l'année où les récoltes ont été cultivées plutôt que dans les deux années précédentes.

Coût de la jachère d'été

Le coût moyen de la jachère d'été sur huit fermes expérimentales fédérales des Prairies, pour les années 1923 à 1930 inclusivement, est présenté au tableau suivant. Les chiffres donnés sont pour une jachère d'été succédant à une céréale, sur terre non fumée.

TABLEAU 3.—Coût moyen de la jachère d'été sur les fermes expérimentales fédérales (1923-1930)

Détail	Morden	Brandon	Indian Head	Rosthern	Scott	Swift Current	Lethbridge	Lacombe	Moyenne pour toutes les fermes
	$	$	$	$	$	$	$	$	$
Emploi de la terre	4 00	4 00	3 77	3 00	2 80	2 70	2 50	4 00	3 35
Machines	1 35	1 35	1 35	1 35	1 35	1 35	1 35	1 35	1 35
Main-d'œuvre à 25c. par heure	1 77	2 18	2 30	1 36	1 34	0 79	1 42	1 75	1 61
Energie chevaline à 8c. par heure	3 27	3 09	2 24	1 73	2 06	1 51	1 86	2 25	2 25
Coût total par acre	10 39	10 62	9 66	7 44	7 35	6 36	7 24	9 34	8 56

Le coût moyen de la jachère d'été sur toutes les fermes expérimentales est de $8.56 par acre, et varie depuis $6.36 par acre à Swift Current jusqu'à $10.62 par acre à Brandon. Le coût le plus élevé pour une année quelconque est de $12.60 par acre à Brandon (1928) et le coût le plus bas de $5.30 par acre à Swift Current (1927). Ces différences de coût sont dues aux différents montants comptés pour l'emploi de la terre et aux différentes sommes de travail nécessaires. La somme de travail nécessaire à l'entretien de la jachère d'été dépend de la dimension des attelages employés et des pratiques de culture suivies. Sur la même ferme le coût de la jachère d'été varie très peu d'une année à l'autre. Si la terre est très sale, envahie par certaines mauvaises herbes, il faut beaucoup plus de travail que si elle est relativement propre.

Prix de revient du blé après jachère

Le prix de revient moyen du blé par acre, après jachère, sur huit fermes expérimentales des Prairies est présenté au tableau suivant:

TABLEAU 4.—Prix de revient moyen du blé après jachère sur les fermes expérimentales fédérales (1923-1930)

Détail	Morden	Brandon	Indian Head	Rosthern	Scott	Swift Current	Lethbridge	Lacombe	Moyenne pour toutes les fermes
	$	$	$	$	$	$	$	$	$
Emploi de la terre	4 00	4 00	3 77	3 00	2 80	2 70	2 50	4 00	3 35
Semence à $1.18 le boisseau	1 77	1 47	1 85	1 47	1 77	1 47	1 43	1 77	1 59
Machines	1 35	1 35	1 35	1 35	1 35	1 35	1 35	1 35	1 35
Ficelle d'engerbage à 15c. la livre	0 35	0 45	0 41	0 51	0 30	0 32	0 47	0 46	0 40
Main-d'œuvre à 25c. par heure	1 19	1 07	1 22	0 74	0 85	0 54	0 87	1 00	0 93
Energie chevaline à 8c. par heure	1 16	0 93	0 84	0 59	0 75	0 54	0 65	0 79	0 78
Deux tiers du coût de la jachère	6 92	7 08	6 44	4 95	5 07	3 87	4 73	6 22	5 66
Battage à 12c. le boisseau	3 77	3 95	3 16	3 19	2 43	2 57	3 70	3 55	3 29
Coût total par acre	20 51	20 30	19 04	15 80	15 32	13 36	15 70	19 14	17 40
Rendement—boisseaux	31·4	32·9	26·4	26·6	20·2	21·4	30·8	29·6	27·4
Coût par boisseau	0 65	0 62	0 72	0 59	0 76	0 62	0 51	0 65	0 64

Le prix de revient moyen du blé après jachère sur huit fermes expérimentales fédérales est de $17.40 par acre. Lorsque le rendement moyen est de

27.4 boisseaux par acre, ceci représente un coût de 64c par boisseau, auquel il faut ajouter les frais de charriage du blé de la ferme à l'élévateur. Le prix de revient varie beaucoup sur les différentes fermes expérimentales; il est de $13.36 par acre à Swift Current et de $20.51 à Brandon. Cette différence s'explique en grande partie par le prix plus élevé de la terre, la main-d'œuvre plus nombreuse, le coût plus élevé de la jachère et les frais de battage plus considérables à cause des plus gros rendements obtenus à Brandon. Cependant, en raison même de ces rendements plus considérables, le coût par boisseau est exactement le même, savoir 62 cents. Le coût moyen par boisseau sur les huit fermes expérimentales varie depuis 51 cents à Lethbridge jusqu'à 76 cents à Scott. Le rendement le plus élevé et le coût le plus faible par boisseau sur toutes les fermes, pendant la période allant de 1923 à 1930, sont ceux qui ont été enregistrés à Lethbridge en 1928; la récolte, cette année-là, a été de 52.1 boisseaux à l'acre, et le coût total de $18.32 par acre, soit 35 cents le boisseau. Le rendement le plus faible et le coût le plus élevé sont ceux de Scott en 1924; la récolte cette année-là n'a été que de 7 boisseaux à l'acre et elle a coûté $14.08, soit $2.01 par boisseau.

Dans ces frais les machines ont été comptées à $1.35 par acre. Ces frais s'appliquent aux conditions générales de la ferme et spécialement aux petites fermes. Les données sur lesquelles ils se basent sont présentées à la page 49 de ce bulletin. Il est à noter que ces frais de machines seraient bien moindres sur les fermes plus grandes. Sur un certain nombre de fermes privées, où l'étendue en culture atteint une moyenne de 561 acres, les frais de machines ne sont que de 55 cents par acre.

Nous donnons ici les frais totaux de main-d'œuvre et d'énergie chevaline, mais on trouvera à la page 59 les chiffres détaillés des frais des différentes opérations de culture, et à la page 64 les chiffres relatifs aux frais de la moisson.

Pendant les huit années prenant fin en 1930, le rapport moyen du blé dans les provinces des Prairies a été de 93 cents le boisseau. Le bénéfice moyen sur le blé succédant à la jachère, sur huit fermes expérimentales, a été de $8.08 par acre, soit 29 cents par boisseau.

Prix de revient du blé sur blé

Dans cette enquête, le prix de revient du blé venant après du blé a été déterminé sur huit fermes expérimentales des Prairies. L'état suivant présente le coût moyen pendant les années 1923 à 1930 inclusivement:

TABLEAU 5.—Prix de revient moyen du blé sur blé sur les fermes expérimentales fédérales (1923-1930)

Détail	Morden	Brandon	Indian Head	Rosthern	Scott	Swift Current	Lethbridge	Lacombe	Moyenne pour toutes les fermes
	$	$	$	$	$	$	$	$	$
Emploi de la terre	4 00	4 00	3 77	3 00	2 80	2 70	2 50	4 00	3 35
Semence à $1.18 le boisseau	1 77	1 47	1 51	1 47	1 77	1 47	1 43	1 77	1 58
Machines	1 35	1 35	1 35	1 35	1 35	1 35	1 35	1 35	1 35
Ficelle d'engerbage à 15c. la livre	0 32	0 43	0 28	0 39	0 29	0 26	0 31	0 30	0 32
Main-d'œuvre à 25c. par heure	1 90	1 81	2 08	1 13	1 48	1 03	1 63	1 05	1 51
Energie chevaline à 8c. par heure	2 13	2 10	1 77	1 18	1 71	1 49	1 64	1 00	1 63
Un tiers du coût de la jachère	3 46	3 54	3 22	2 48	2 51	1 94	2 50	3 11	2 84
Battage à 12 cents le boisseau	3 17	2 47	2 05	2 70	2 09	1 52	2 51	2 46	2 37
Coût total par acre	18 10	17 17	16 03	13 70	14 00	11 76	13 87	15 06	14 95
Rendement en boisseaux	26·4	20·6	17·1	22·5	17·4	12·7	20·9	20·5	19·8
Coût par boisseau	0 69	0 83	0 94	0 61	0 80	0 93	0 66	0 74	0 75

Sur huit fermes expérimentales, la moyenne des frais de production du blé succédant au blé, est de $14.95 par acre lorsque le rendement moyen par acre est de 19.8 boisseaux, ce qui donne un prix de revient moyen de 75 cents par boisseau. De même que pour le blé après jachère, le coût moyen varie suivant les fermes; il est de $11.76 par acre pour un rendement moyen de 12.7 boisseaux à Swift Current et de $18.10 par acre pour un rendement moyen de 26.4 boisseaux à Morden. Le coût total le plus élevé par acre pendant cette période de huit années, a été enregistré à Morden en 1929; on a récolté cette année-là 23.5 boisseaux par acre au coût total de $20.36. Le coût total le plus faible est celui de Rosthern en 1924; il est de $10.63, mais la récolte n'a été que de 3 boisseaux à l'acre.

Le coût par boisseau du blé après blé varie encore plus que celui du blé après jachère. Laissant hors de compte l'échec complet enregistré à Indian Head en 1929, on voit que le coût par boisseau dans les différentes années varie depuis 44 cents à Rosthern en 1925 jusqu'à $6.70 à Scott en 1924. Au prix de vente de 93 cents par boisseau, le bénéfice moyen du blé succédant au blé, sur les huit fermes expérimentales, a été de $3.46 par acre, ou 17 cents par boisseau.

Dans l'exposé qui précède du prix de revient du blé, le coût de la jachère d'été a été imputé arbitrairement sur les comptes de la première et de la deuxième récoltes venant après la jachère, dans la proportion de deux tiers et d'un tiers respectivement. Il est difficile de répartir exactement les frais de la jachère d'été; on peut cependant surmonter la difficulté en groupant les frais de la jachère d'été et le prix de revient des deux récoltes suivantes de blé. La somme ainsi obtenue, divisée par le rendement total des deux récoltes de blé, donne le coût moyen par boisseau pour l'assolement, sans aucune division arbitraire des frais de la jachère d'été. Dans le tableau suivant, le coût du blé après jachère, et du blé sur blé, sur huit fermes expérimentales fédérales des Prairies, est présenté sous forme de résumé pour les années 1923 à 1930 inclusivement.

TABLEAU 6.—Prix de revient moyen du blé dans un assolement comprenant une jachère et deux récoltes de blé, sur les fermes expérimentales fédérales (1923-1930)

Détail	Morden	Brandon	Indian Head	Rosthern	Scott	Swift Current	Lethbridge	Lacombe	Moyenne pour toutes les fermes
	$	$	$	$	$	$	$	$	$
Coût total du blé après jachère	20 51	20 30	19 04	15 80	15 32	13 36	15 70	19 14	17 40
Coût total du blé sur blé	18 10	17 17	16 03	13 70	14 00	11 76	13 87	15 06	14 95
Coût moyen par acre récolté	19 30	18 73	17 53	14 75	14 66	12 56	14 78	17 10	16 17
	boiss.	boiss.	boiss.	boiss.	boiss.	boiss.	boiss.	boiss.	boiss.
Rendement par acre du blé après jachère	31·4	32·9	26·4	26·6	20·2	21·4	30·8	29·6	27·4
Rendement par acre du blé sur blé	26·4	20·6	17·1	22·5	17·4	12·7	20·9	20·5	19·8
Rendement moyen	28·9	26·7	21·7	24·5	18·8	17·0	25·8	25·0	23·6
	$	$	$	$	$	$	$	$	$
Coût moyen par boisseau	0 67	0 70	0 81	0 60	0 78	0 74	0 57	0 68	0 69

La moyenne des frais totaux de production des deux récoltes successives après jachère sur les huit fermes expérimentales a été de 69 cents par boisseau. Lorsque la valeur marchande du blé est de 93 cents le boisseau, le bénéfice moyen serait de 24 cents le boisseau; il serait de $5.78 par acre récolté lorsque le rendement moyen est de 23.6 boisseaux, ou de $3.85 par acre récolté, si l'on tient compte de la terre en jachère d'été.

Les résultats obtenus sur les différentes fermes expérimentales pendant les huit années prenant fin en 1930, et donnés ci-dessus, ne sont pas entièrement typiques des résultats obtenus pendant une plus longue série d'années. Par exemple, à Indian Head, pendant la période allant de 1923 à 1930, les rendements moyens ont été plus faibles que pendant une période plus longue, tandis qu'à Lethbridge ils ont été plus élevés.

Nous n'avons pas parlé dans l'exposé qui précède du prix de revient du blé dans un assolement de deux ans de jachère et de blé, ni du prix de revient du blé dans un assolement sans jachère d'été. L'avantage qu'il peut y avoir à cultiver une seule récolte de blé au lieu de deux récoltes après la jachère d'été est discuté à la page 48 de ce bulletin. Lorsque l'assolement ne comporte pas de jachère d'été, le prix de revient du blé est à peu près le même que celui du blé sur blé, moins les frais pour la jachère d'été. Lorsque le blé suit une récolte binée, cependant, on peut compter que le prix de revient par acre égale à peu près celui du blé après la jachère d'été, moins le coût de la jachère d'été.

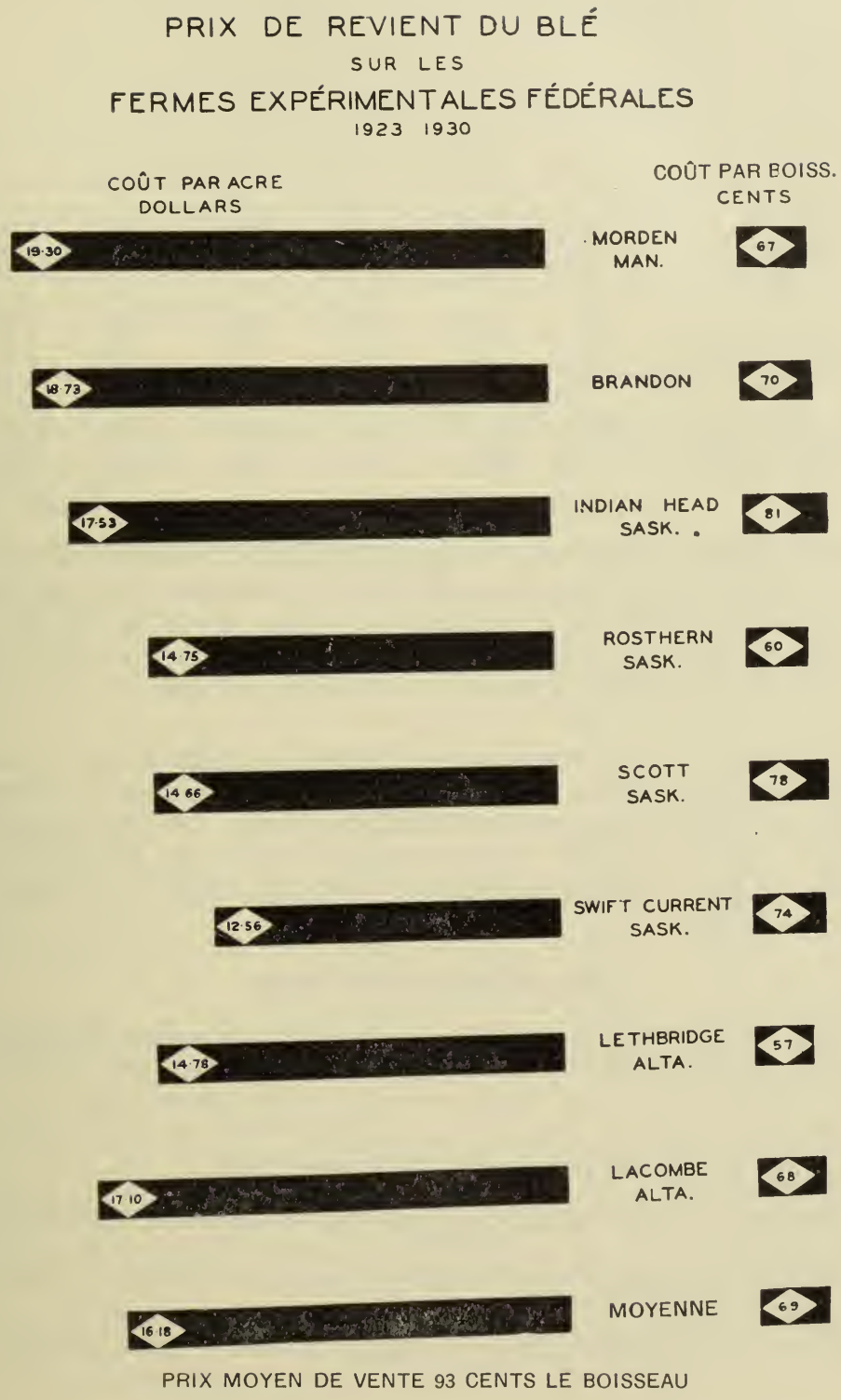
L'effet du rendement par acre sur le prix de revient du blé

Le prix de revient du blé par boisseau varie suivant le rendement obtenu, parce que certains frais restent les mêmes, quel que soit le rendement. Le prix de revient total du blé se compose des différents frais fixes pour la terre, les machines, et la semence, et des frais variables pour la main-d'œuvre, la ficelle d'engerbage, et le battage, ainsi que nous l'avons vu au chapitre précédent. Normalement, le coût du battage varie directement avec le rendement du grain; cependant, lorsque le rendement est très faible, on peut prendre un prix fixe minimum par heure pour le battage. La quantité de ficelle d'engerbage employée dépend de la quantité de paille, qui ne varie pas toujours autant que le rendement du grain. Lorsque l'on se sert d'une moissonneuse-batteuse, la ficelle d'engerbage ne figure pas dans le prix de revient, et les frais de moisson peuvent n'être pas les mêmes que lorsque l'on se sert de la moissonneuse-lieuse et de la batteuse séparée. Dans cet exposé nous n'avons calculé le prix de revient du blé que pour les récoltes coupées à la moissonneuse-lieuse.

Dans le tableau qui suit, le rapport moyen entre le rendement et le coût par acre et par boisseau du blé, déterminé sur huit fermes expérimentales des Prairies, est présenté pour les années 1923 à 1930 inclusivement. Le coût moyen a été déterminé pour le blé après la jachère. En raison des conditions différentes qui existent sur les différentes fermes expérimentales, le prix de revient par acre présenté dans le tableau suivant ne révèle pas, dans chaque cas, une augmentation uniforme égale à la différence constatée dans les frais de battage. Il révèle, cependant, une diminution très frappante dans le prix de revient par boisseau à mesure que les rendements augmentent.

TABLEAU 7.—Rapport entre le rendement et le prix de revient du blé—Moyenne de huit fermes expérimentales des Prairies, de 1923 à 1930

Boisseaux récoltés par acre	Blé après jachère	
	Coût par acre	Coût par boisseau
	$	$
5	14 30	2 86
10	14 85	1 48
15	15 70	1 05
20	16 55	0 83
25	17 35	0 69
30	18 20	0 61
35	18 70	0 53
40	19 15	0 48
45	19 55	0 43
50	20 00	0 40



Prix de revient de l'avoine

Le prix de revient de l'avoine a été relevé sur six des fermes expérimentales des Prairies. Nous présentons ci-dessous le prix de revient moyen de l'avoine après une récolte de grain pendant les années 1923 à 1930 inclusivement, sur terre non fumée.

TABLEAU 8.—Prix de revient moyen par acre de l'avoine sur les fermes expérimentales fédérales des Prairies pendant les années 1923 à 1930

Détail	Morden	Brandon	Indian Head	Rosthern	Scott	Lacombe	Moyenne pour toutes les fermes
	$	$	$	$	$	$	$
Emploi de la terre	4 00	4 00	3 74	3 00	2 80	4 00	3 59
Semence à 47c. le boisseau	0 92	0 94	0 63	0 94	0 64	1 06	0 86
Machines	1 35	1 35	1 35	1 35	1 35	1 35	1 35
Ficelle d'engerbage à 15c. la liv.	0 34	0 43	0 31	0 40	0 34	0 43	0 37
Main-d'œuvre à 25c. par heure	1 52	1 62	2 45	1 30	1 32	1 47	1 61
Energie chevaline à 8c. p. hre	1 72	2 46	1 99	1 34	1 53	1 60	1 77
Battage à 8c. par boisseau	5 14	3 06	3 79	4 35	3 51	3 91	3 97
Coût total par acre	14 99	13 86	14 26	12 68	11 49	13 82	13 52
Rendement par acre, boiss.	64·3	38·3	47·4	54·4	43·9	48·9	49·6
Coût par boisseau	0 23	0 36	0 30	0 23	0 26	0 28	0 27

Le prix de revient moyen de l'avoine sur chaume, présenté au tableau qui précède, est de $13.52 par acre, ou de 27 cents le boisseau. Le prix moyen par acre ne varie pas beaucoup sur les différentes fermes; il est de $14.99 à Morden et de $11.49 à Scott. Il y a plus de variation dans le prix de revient par boisseau, qui est de 23 cents par boisseau à Morden et Rosthern et de 36 cents à Brandon.

Le rapport moyen de l'avoine pour les années de 1923 à 1930 inclusivement a été de 37 cents par boisseau. A ce prix, le rapport brut serait de $18.35 par acre, donnant un bénéfice moyen de $4.83 par acre. Si l'on suppose que le rendement de la paille représente en moyenne 150 pour cent par poids du rendement du grain, et que la paille est évaluée à $2 par tonne, le bénéfice par acre serait accru de $2.93.

Prix de revient de l'orge

Le prix de revient moyen de l'orge sur six fermes expérimentales fédérales des Prairies est présenté dans le tableau ci-dessous. Sur toutes les fermes, à l'exception de celle de Morden, l'orge est cultivée sur terre fumée et le fumier a été compté à raison de $1 la tonne. Le montant total du fumier par acre est réparti également sur toutes les récoltes de l'assolement.

TABLEAU 9.—Prix de revient moyen par acre de l'orge—Fermes expérimentales fédérales des Prairies, 1923-1930

Détail	Morden	Brandon	Indian Head	Rosthern	Scott	Lacombe	Moyenne pour toutes les fermes
	$	$	$	$	$	$	$
Emploi de la terre	4 00	4 00	3 74	3 00	2 80	4 00	3 59
Fumier	0 00	1 00	1 87	2 43	1 87	2 00	1 69
Semence à 59c. le boisseau	1 03	1 11	1 23	1 18	1 18	1 08	1 13
Machines	1 35	1 35	1 35	1 35	1 35	1 35	1 35
Ficelle d'engerbage à 15c. la liv.	0 33	0 46	0 48	0 37	0 39	0 36	0 40
Main-d'œuvre à 25c. l'heure	1 90	1 55	2 05	1 20	0 97	1 45	1 52
Energie chevaline à 8c. l'heure	2 18	2 18	1 22	1 19	0 87	1 62	1 54
Battage à 10c. le boisseau	4 14	4 81	3 40	3 45	3 77	2 71	3 71
Coût total par acre	14 93	17 46	15 34	14 17	13 20	14 57	14 93
Rendement—boisseaux	41·4	48·1	34·0	34·5	37·7	27·1	37·1
Coût par boisseau	0 36	0 36	0 45	0 41	0 35	0 54	0 40

D'après le tableau qui précède, le prix de revient moyen de l'orge a été de $14.93 par acre, soit 40 cents le boisseau pour un rendement de 37.1 boisseaux à l'acre. Le coût par acre est de $13.20 à Scott et de $17.46 à Brandon et le coût par boisseau, de 35 cents à Scott et de 54 cents à Lacombe. Les variations qui précèdent sont dues dans une certaine mesure à la main-d'œuvre plus ou moins nombreuse exigée pour l'orge sur chaume et après une plante sarclée.

Lorsque l'orge se vend 46 cents le boisseau, le rapport brut moyen serait de $25.60 par acre et le bénéfice de $2.14, ou 6c. par boisseau. Si l'on ajoute la valeur de la paille, à $2 la tonne, à la valeur de l'orge, en se basant sur la supposition que la quantité de paille égale 150 pour cent de celle du grain, le revenu par acre est augmenté de $2.67.

Prix de revient du seigle d'automne

Le prix de revient du seigle d'automne a été déterminé sur cinq des fermes expérimentales fédérales des Prairies. Le prix de revient moyen est présenté dans l'état suivant:—

TABLEAU 10.—Prix de revient moyen du seigle d'automne—Fermes expérimentales fédérales des Prairies, 1923-1930

Détail	Morden	Scott	Swift Current	Leth-bridge	Lacombe	Moyenne pour toutes les fermes
	$	$	$	$	$	$
Emploi de la terre	4 00	2 80	2 70	2 50	4 00	3 20
Part du fumier	.....	.....	.....	1 33	3 75	1 01
Semence à 88c. le boisseau	1 10	1 15	0 88	1 03	0 88	1 01
Machines	1 35	1 35	1 35	1 35	1 35	1 35
Ficelle d'engerbage à 15c. la livre	0 31	0 30	0 36	0 49	0 39	0 37
Main-d'œuvre à 25c. l'heure	1 02	0 90	0 47	1 00	1 25	0 93
Energie chevaline à 8c. l'heure	0 77	0 69	0 43	0 72	1 22	0 77
Part du coût de la jachère	3 26	2 62	4 37	3 05	.....	2 66
Battage à 12c. le boisseau	3 86	1 90	2 24	3 98	2 47	2 89
Coût total par acre	15 67	11 71	12 81	15 45	15 31	14 19
Rendement par acre—boisseaux	32·2	15·8	18·7	33·2	20·6	24·1
Coût par boisseau	0 49	0 74	0 68	0 46	0 74	0 59

Le prix de revient moyen du seigle d'automne par acre, sur ces cinq fermes expérimentales, est de $14.19, soit 59 cents par boisseau. Comme le prix de vente du seigle d'automne, pendant les années 1923 à 1930 inclusivement, a été de 68 cents le boisseau, le bénéfice moyen par acre est de $2.17, soit 9 cents le boisseau. Pour toutes fins ordinaires, on peut considérer que la paille de seigle n'a aucune valeur. Il est à noter que le prix de revient du seigle à Scott et à Lacombe dépasse la valeur du rapport de cette récolte, tandis qu'à Morden et à Lethbridge, il y a eu un léger bénéfice.

Prix de revient du foin

Le prix de revient du foin dans les provinces des Prairies varie beaucoup suivant les localités et suivant les rendements obtenus. Le prix de revient moyen du foin, dans les différentes conditions qui règnent sur huit fermes expérimentales fédérales des Prairies, est consigné au tableau suivant.

TABLEAU 11.—Prix de revient moyen du foin par acre—Fermes expérimentales fédérales, 1923-1930

Détail	Lacombe	Lethbridge	Swift Current	Scott	Rosthern	Indian Head	Brandon	Morden	Moyenne pour toutes les fermes
	$	$	$	$	$	$	$	$	$
Emploi de la terre	4 00	4 00	3 74	3 00	2 80	2 70	2 50	4 00	3 35
Semence	1 69	1 86	1 77	1 03	1 62	0 37	1 90	1 72	1 49
Machines	1 35	1 35	1 35	1 35	1 35	1 35	1 35	1 35	1 35
Main-d'œuvre à 25c. par heure	3 20	1 95	2 95	1 30	1 50	0 95	2 18	1 90	1 99
Energie chevaline à 8c. par heure	0 95	1 04	1 22	0 47	0 68	0 56	0 96	0 62	0 81
Coût total par acre	11 19	10 20	11 03	7 15	7 95	5 93	8 89	9 59	8 99
Rendement par acre—tonnes	2·19	2·28	1·31	1·20	1·08	0·76	1·29	1·45	1·44
Coût par tonne	5 11	4 47	8 42	5 96	7 36	7 80	6 89	6 61	6 23

Le prix de revient moyen du foin sur les fermes expérimentales des Prairies est de $8.99 par acre, ou de $6.23 par tonne pour un rendement de 1.44 tonne par acre. Le prix varie beaucoup sur les différentes fermes expérimentales; il est de $5.93 par acre à Swift Current et de $11.19 à Morden, tandis que le coût par tonne varie depuis $4.47 à Brandon jusqu'à $8.42 à Indian Head.

Pour la période pendant laquelle les chiffres moyens qui précèdent ont été déterminés, le rapport moyen du foin de graminées fourragères et de trèfle est de $9.46 par tonne, tandis que celui du foin de luzerne est de $12.38 par tonne. On peut considérer que la moyenne de ces chiffres, $10.92, est le rapport moyen pour le tableau qui précède. Sur cette base, le bénéfice moyen est de $6.75 par acre.

Dans les districts où il tombe suffisamment de pluie, les récoltes de foin de légumineuses donnent de bons rendements et laissent le sol en excellent état pour les récoltes qui suivent.

Il ne serait pas sûr, cependant, de compter une valeur de $10.92 par tonne pour le foin à cause du débouché limité pour ce produit et de l'incertitude d'obtenir ce prix lorsqu'on le donne au bétail.

La difficulté d'obtenir un rendement satisfaisant de foin est un problème important dans les provinces des Prairies; la pluie est limitée dans cette région; elle tombe généralement à une époque très favorable au grain mais un peu trop tard pour le foin, et c'est pourquoi les rendements du foin y sont bien inférieurs à ceux que l'on obtient dans les régions humides de l'Est du Canada. Par exemple, à la ferme expérimentale centrale d'Ottawa, le rendement moyen de foin pendant une période de vingt ans a été de 3.56 tonnes par acre, tandis que le meilleur rendement signalé au tableau qui précède est de 2.28 tonnes à Brandon et le plus faible de 0.76 tonne à Swift Current. D'autre part, les fermes des Prairies ont cet avantage qu'elles ont un climat et un sol plus favorables pour le grain.

Cependant, dans ces districts des Prairies qui reçoivent une quantité passable de pluie, il est avantageux de cultiver un peu de foin, et spécialement du foin de légumineuses. Le foin ici prend la place d'une certaine étendue de jachère d'été et il entraîne beaucoup moins de déboursés que la jachère. En outre, les rendements obtenus après une récolte de foin de légumineuses sont généralement très bons. On n'obtient pas ces résultats, toutefois, dans les régions plus sèches des Prairies, où les récoltes de foin sont pauvres et où les rendements de grains obtenus après une récolte de foin ne sont pas meilleurs que ceux que l'on obtient après une récolte de grain. Pour plus amples renseignements sur les assolements de culture mixte, nous renvoyons le lecteur au bulletin 98, nouvelle série, "Les Assolements et la Culture du Sol dans les provinces des Prairies", que l'on peut obtenir gratuitement en s'adressant au Bureau de publicité et d'extension du Ministère fédéral de l'agriculture, à Ottawa.

Dans les saisons sèches sur les Prairies, et spécialement dans les districts les plus secs, il arrive assez souvent que l'on ne réussisse pas à obtenir une levée de foin de graminées fourragères ou de légumineuses ou à obtenir une récolte du semis de l'année précédente. Dans les cas de ce genre, il est nécessaire de cultiver des céréales pour en faire du foin.

Le coût de la semence est l'un des item les plus variables dans le prix de revient du foin sur les différentes fermes expérimentales. Ce prix de revient dépend du prix de la semence et du nombre d'années pendant lequel la terre est laissée en foin. D'après les données qui précèdent, le montant dépensé pour la graine de foin a varié de $1.90 par acre à Lethbridge jusqu'à 37 cents à Swift Current. A Lethbridge, on a semé une quantité considérable de graine de luzerne à 44 cents la livre tandis qu'à Swift Current la graine de graminées n'a coûté que 12.5 cents la livre. En général, le prix moyen de $1.49 par acre pour la graine de foin peut être considéré comme une évaluation assez juste.

Dans le tableau qui précède, nous n'avons rien compté pour le fumier et, cependant, dans beaucoup des assolements compris dans ces moyennes, il a été appliqué du fumier sur la terre où le foin était cultivé. Nous n'avons pas compté les frais de fumure parce que le foin ne paraît bénéficier que très peu de la fumure.

Prix de revient du foin de céréales

Nous présentons ici des chiffres relatifs au prix de revient du foin de céréales sur deux des fermes expérimentales fédérales des Prairies. L'avoine est cultivée pour le foin à Brandon, tandis qu'à Lethbridge, l'on sème un mélange de pois et d'avoine à raison de cinq parties de pois pour une partie d'avoine, par poids. Dans le tableau suivant nous donnons le prix de revient par acre du foin annuel, aux fermes dont il est question:—

TABLEAU 12.—Prix de revient moyen par acre du foin de céréales ou "foin annuel"—Fermes expérimentales fédérales des Prairies 1923-1930

Détail	Foin d'avoine	Foin de pois et d'avoine
	Brandon	Lethbridge
	$	$
Emploi de la terre	4 00	2 50
Part du fumier	1 00	1 66
Semence—Avoine à 47c. le boisseau	0 94	0 31
Pois à $3 le boisseau	.....	5 82
Machines	1 35	1 35
Main-d'œuvre à 25c. par heure	1 80	2 25
Energie chevaline à 8c. par heure	0 95	1 47
Deux tiers du coût de la jachère d'été	.....	5 74
Coût par acre	10 06	21 12
Rendement—tonnes	2·13	2·60
Coût par tonne	4 72	8 12

Le prix de revient moyen par acre du foin d'avoine à Brandon a été de $10.06 pour un rendement de 2.13 tonnes, soit $4.72 par tonne. Si nous consultons le tableau 11, nous voyons que le prix de revient moyen du foin ordinaire à Brandon est de $10.20 par acre lorsque le rendement est de 2.28 tonnes. Il est donc évident que le foin d'avoine peut être produit à meilleur marché, mais cet avantage peut être contre-balancé en grande partie par la valeur plus élevée du foin ordinaire à Brandon, lequel se compose principalement de foin de luzerne.

Le prix de revient relativement élevé par acre du foin de pois et d'avoine à Lethbridge est dû en partie au coût élevé de la semence et au fait qu'il comprend les frais de la jachère d'été. Le coût total moyen par acre a été de $21.12, dont $11.87, ou 56.2 pour cent, doivent être répartis entre la semence et la jachère d'été. Cependant, en raison du rendement moyen relativement élevé de 2.60 tonnes à l'acre, contre 1.29 tonne à l'acre pour le foin ordinaire, le coût par tonne n'est que de $8.12 contre $8.89 pour le foin ordinaire.

Il est à noter que les données qui précèdent touchant le foin annuel ne couvrent que deux fermes; elles ne donnent donc qu'une idée approximative des conditions qui existent dans les provinces des Prairies.

Prix de revient du maïs d'ensilage

Les principales récoltes cultivées pour l'ensilage sur les fermes expérimentales fédérales des Prairies sont le blé d'Inde (maïs) et le grand soleil (tournesol). Il se cultive du maïs sur toutes les fermes, sauf celle de Scott, tandis que le tournesol se cultive à Morden, Rosthern et Lacombe. Le prix de revient moyen du maïs est présenté au tableau suivant:—

TABLEAU 13.—Prix de revient par acre du maïs d'ensilage—Fermes expérimentales fédérales des Prairies, 1923-1930

Détail	Morden	Brandon	Indian Head	Rosthern	Swift Current	Lethbridge	Lacombe	Moyenne pour 7 fermes
	$	$	$	$	$	$	$	$
Emploi de la terre	4 00	4 00	3 74	3 00	2 70	2 50	4 00	3 42
Part du fumier	1 67	1 30	1 17	1 68	.....	1 33	1 87	1 29
Semence à $3.90 le boisseau	1 95	0 97	1 87	2 18	0 97	0 97	1 44	1 47
Machines	1 35	1 35	1 35	1 35	1 35	1 35	1 35	1 35
Ficelle d'engerbage à 15c. la livre	0 25	0 45	0 45	0 45	0 18	0 52	0 45	0 39
Main-d'œuvre à 25c. par heure	7 00	5 50	11 25	8 57	2 47	7 65	7 00	7 06
Energie chevaline à 8c. par heure	4 18	3 58	4 28	4 90	2 14	2 50	4 02	3 66
Ensilage	7 40	4 26	7 15	1 10*	2 17	8 13	1 85*	4 57
Coût total par acre	27 80	21 41	31 26	23 23	11 98	24 95	21 98	23 21
Rendement par acre—tonnes	8·92	5·33	6·16	6·14	2·49	6·45	6·87	6·05
Coût par tonne	3 12	4 02	5 07	3 78	4 81	3 87	3 20	3 84

* Coût des machines supplémentaires seulement.

Un fait très important à noter dans le tableau qui précède, c'est le rendement moyen plutôt faible de 6.05 tonnes par acre de maïs d'ensilage; les extrêmes sont de 2.49 tonnes par acre à Swift Current et 8.92 tonnes par acre à Morden. Cependant, les frais par acre sont aussi assez faibles; ils sont en moyenne de $23.21 par acre.

Sur toutes les fermes, à l'exception de celles de Rosthern et de Lacombe, les frais d'ensilage présentés dans le tableau précédent représentent le total des frais de la mise du maïs en silo. Mais à Rosthern et à Lacombe, les frais d'ensilage sont compris dans les frais de main-d'œuvre et un montant séparé est compté pour les machines à ensiler. Sur les cinq fermes où l'on compte un montant total pour les frais d'ensilage, le coût moyen de l'ensilage est $5.82 par acre ou environ $1 par tonne.

Si l'on compte que 300 livres de maïs ensilé ont une valeur égale à 100 livres de foin et que le foin vaille $10.92 la tonne, la valeur moyenne par tonne de maïs ensilé, pour les années 1923 à 1930 inclusivement, serait de $3.64 par tonne. A cette valeur, et lorsque le rendement moyen est de 6.05 tonnes par acre, le rapport brut serait de $22.02 par acre, produit à un coût moyen de $23.21 par acre. Ceci représente une perte de $1.19 par acre. Il n'y a que deux fermes, celles de Morden et de Lacombe, où l'ensilage de maïs a laissé un bénéfice, et ici le rendement avait été relativement élevé.

Prix de revient de l'ensilage de tournesol (Grand soleil)

Le prix de revient de l'ensilage de tournesol a été calculé sur trois des différentes fermes expérimentales fédérales des provinces des Prairies.

TABLEAU 14.—Prix de revient par acre de l'ensilage de tournesol—Fermes expérimentales fédérales des provinces des Prairies—1923-1930

Détail	Morden	Rosthern	Lacombe	Moyenne pour trois fermes
	$	$	$	$
Emploi de la terre	4 00	3 00	4 00	3 66
Part du fumier	3 00	2 75	2 00	2 58
Semence à 12c. la livre	1 44	2 70	1 32	1 82
Machines	1 35	1 35	1 35	1 35
Ficelle d'engerbage à 15c. la livre	0 28	0 51	0 52	0 44
Main-d'œuvre à 25c. par heure	6 42	9 72	9 93	8 69
Energie chevaline à 8c. par heure	3 97	5 72	4 38	4 69
Mise en silo	10 85	1 29*	2 00*	4 71
Coût total par acre	31 31	27 04	25 50	27 95
Rendement par acre—tonnes	13·91	7·17	9·79	10·29
Coût par tonne	2 25	3 77	2 60	2 72

* Coût des machines supplémentaires seules.

Le rendement du tournesol a été beaucoup plus élevé que celui du maïs; il est de 10.29 tonnes par acre contre 6.05 tonnes pour le maïs. Le prix de revient par acre est de $27.95, soit $2.72 par tonne.

On peut calculer la valeur de l'ensilage de tournesol en comptant que 350 livres de tournesol ensilé égalent 100 livres de foin. Si la valeur moyenne du foin est $10.92 la tonne, la valeur de l'ensilage de tournesol est de $3.12 la tonne. Lorsque le rendement moyen est de 10.29 tonnes à l'acre, le rapport brut serait de $32.10 à l'acre, produit au coût moyen de $27.95 par acre. A Rosthern, l'ensilage de tournesol a été produit à perte tandis qu'à Morden et à Lacombe, il a laissé un léger bénéfice.

Il s'est ensilé de l'avoine verte à Lacombe pendant quatre ans au coût moyen de $22.65 par acre. Lorsque le rendement moyen est de 6.99 tonnes à

l'acre, le coût est de $3.24 par tonne. Si l'on compte que 280 livres d'ensilage d'avoine ont une valeur alimentaire égale à celle de 100 livres de foin, la valeur de cet ensilage serait de $3.90 la tonne.

Prix de revient des navets

Le prix de revient des navets après jachère d'été à la ferme expérimentale de Rosthern, pour les années 1923 à 1930 inclusivement, est présenté ci-dessous:

TABLEAU 15.—Prix de revient des navets—Ferme expérimentale de Rosthern, 1923-1930

Détail	Montant
	$
Emploi de la terre	3 00
Part du fumier	1 87
Semence à 90c. la livre	2 61
Machines	1 35
Main-d'œuvre à 25c. par heure	17 35
Energie chevaline à 8c. par heure	3 71
Deux tiers du coût de la jachère d'été	4 82
Coût total par acre	34 71
Rendement par acre—tonnes	15 29
Coût par tonne	2 27

Sur les frais totaux de $34.71 pour la production des navets à Rosthern, $21.06, ou 60.7 pour cent, ont été dépensés en main-d'œuvre. Si l'on compte que 600 livres de navets ont une valeur alimentaire égale à celle de 100 livres de foin, la valeur des navets est de $1.82 par tonne. Lorsque le rendement est de 15.29 tonnes par acre, la valeur totale est de $27.83 par acre. Cependant, comme le prix de revient était de $34.71, la perte sur les navets serait donc de $6.88 par acre.

Prix de revient des pommes de terre

Le prix de revient des pommes de terre a été déterminé pendant plusieurs années à la ferme expérimentale fédérale de Lacombe. Les résultats pour la période de huit années 1923-1930 sont consignés au tableau suivant:

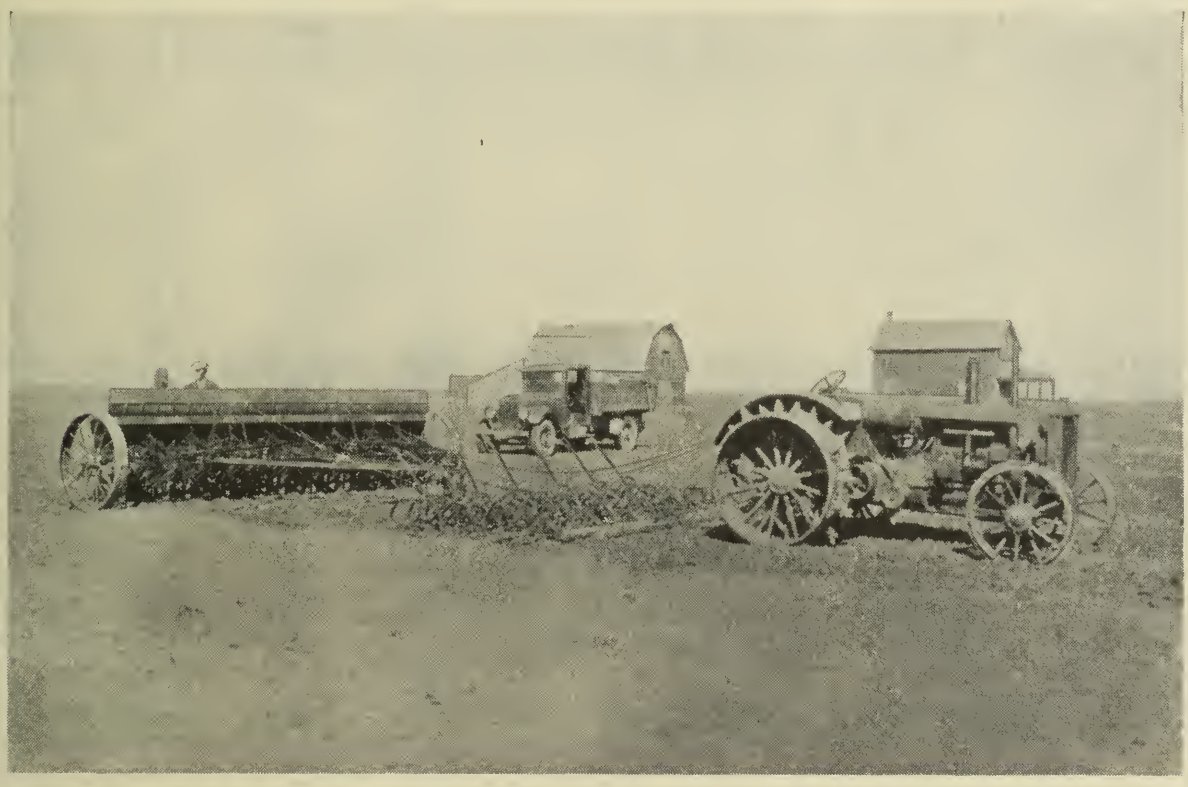
TABLEAU 16.—Prix de revient par acre des pommes de terre—Ferme expérimentale fédérale de Lacombe, 1923-1930

Détail	Montant
	$
Emploi de la terre	4 00
Part du fumier	2 14
Tubercules de semence à $1 le boisseau	26 60
Machines	1 35
Main-d'œuvre à 25c. par heure	24 10
Energie chevaline à 8c. par heure	7 28
Coût total par acre	65 47
Rendement par acre—boisseaux	239·2
Coût par boisseau	0 27

A Lacombe le prix de revient moyen par acre des pommes de terre est de $65.47, ou 27 cents par boisseau. Les frais de main-d'œuvre se montent à $31.38, ou 47.9 pour cent du coût total; ils comprennent tous les frais de main-d'œuvre, jusqu'à ce que les pommes de terre soient encavées. Le montant de $26.60 pour les tubercules de semence représente l'un des frais fixes les plus élevés pour la récolte; celui de la main-d'œuvre est variable, il dépend du rendement obtenu. Le prix de revient relativement faible de 27 cents par boisseau est dû au gros rendement moyen de 239.2 boisseaux à l'acre. A ce montant de

27 cents, il peut être nécessaire d'ajouter les frais de vente des pommes de terre, qui se montent à environ 6.6 cents par boisseau pour les sacs, 6 cents pour le triage et l'ensachage, et 3 cents pour le charriage, soit un total de 15.6 cents par boisseau.

D'après le Bureau fédéral de la Statistique le rapport moyen des pommes de terre dans l'Ouest du Canada pendant les années 1923 à 1930 inclusivement, est de 72 cents le boisseau. Il est très douteux cependant que l'on puisse trouver un débouché important à ce prix.



Une combinaison qui permet à un seul homme d'ensemencer 50 acres de terre en jachère d'été par jour.

PRIX DE REVIENT DU BLÉ SUR CERTAINES STATIONS FÉDÉRALES DE DÉMONSTRATION AU MANITOBA, EN SASKATCHEWAN ET EN ALBERTA

La Division des fermes expérimentales fédérales conduit certaines recherches et fait des démonstrations sur des fermes privées d'un bout à l'autre du Canada. Elle loue une certaine étendue de terre d'un cultivateur représentatif, qui s'engage à y exécuter certains travaux spécifiés. Ces stations, qui s'appellent "Stations fédérales de démonstration", ont recueilli beaucoup de renseignements touchant le prix de revient des différentes récoltes de la ferme et nous devons à l'obligeance de M. J. C. Moynan, B.S.A., surveillant en chef de ces stations, les données suivantes touchant le prix de revient du blé, de 1922 à 1930 inclusivement, dans les provinces des Prairies. En Saskatchewan et en Alberta, ces prix de revient se rapportent au blé cultivé dans un assolement de trois ans (jachère, blé, blé) et au Manitoba, dans un assolement de cinq ans (jachère, blé, foin, blé, avoine). Les deux tiers des frais de la jachère d'été sont inscrits au compte de la première récolte de blé et un tiers au compte de la récolte qui suit.

Sur 31 stations de démonstration dans les trois provinces des Prairies, le prix de revient du blé après jachère d'été a été en moyenne de $14.53 par acre, soit 63 cents par boisseau, pour un rendement moyen de 23.2 boisseaux à l'acre. Le blé cultivé en deuxième récolte après jachère d'été en Alberta et en Saskat-

TABLEAU 17.—Prix de revient du blé après jachère sur les stations fédérales de démonstration au Manitoba, en Saskatchewan et en Alberta

Station	Nombre d'années	Coût par acre de la jachère	Rendement par acre	Coût par acre	Coût par boisseau
		$	Boiss.	$	$
Dugald, Man.	2	8 65	28·5	16 61	0 59
unton, Man.	6	7 29	24·3	16 06	0 66
atrime, Man.	2	7 14	14·7	15 00	1 02
etersfield, Man.	4	11 57	33·6	19 83	0 59
lumas, Man.	4	8 35	18·3	12 51	0 70
Roblin, Man.	3	8 28	18·7	15 49	0 83
Ste-Rose, Man.	4	5 53	14·5	12 20	0 84
Kamsach, Sask.	5	8 06	22·9	12 37	0 54
Kindersley, Sask.	2	7 73	29·8	16 83	0 56
Lloydminster, Sask.	2	7 44	23·2	14 76	0 38
Marcelin, Sask.	2	7 39	21·0	15 29	0 73
Meadow Lake, Sask.	2	5 22	40·3	13 95	0 35
Meota, Sask.	8	7 23	34·3	17 53	0 51
Spruce Lake, Sask.	2	6 40	26,0	12 88	0 49
Avonlea, Sask.	7	7 41	15·0	14 32	0 95
Fox Valley, Sask.	3	6 86	22·8	14 08	0 62
Herbert, Sask.	8	7 73	15·8	15 39	0 97
Radville, Sask.	7	6 88	23·3	15 13	0 65
Riverhurst, Sask.	8	6 87	21·0	14 60	0 70
Shaunavon, Sask.	6	6 83	22·6	14 74	0 65
Trossacks, Sask.	6	6 91	18·1	14 00	0 77
Tugaske, Sask.	8	6 98	19·0	14 99	0 79
Weyburn, Sask.	6	7 37	25·5	14 40	0 57
Bindloss, Alta.	6	5 27	20·9	12 27	0 59
Cessford, Alta.	4	4 89	23·8	12 07	0 50
High River, Alta.	6	8 72	37·0	20 41	0 55
Jenner, Alta.	4	5 32	21·4	12 13	0 57
Orion, Alta.	6	4 89	21·9	11 16	0 51
Whitla, Alta.	6	5 43	20·9	12 75	0 61
Youngstown, Alta.	6	4 94	14·6	11 50	0 79
Mainwright, Alta.	6	6 49	26·7	15 14	0 56
Moyenne pour 31 stations	.....	6 97	23·2	14 53	0 63

TABLEAU 18.—Prix de revient du blé après jachère sur les stations fédérales de démonstration de la Saskatchewan et de l'Alberta

Station	Nombre d'années	Rendement par acre	Coût par acre	Coût par boisseau
		boiss.	$	$
Kindersley, Sask.	2	11 5	11 94	1 04
Lloydminster, Sask.	2	21·8	12 74	0 58
Marcelin, Sask.	2	18·0	13 76	0 76
Meadow Lake, Sask.	2	31·8	12 61	0 40
Meota, Sask.	2	22·8	14 80	0 65
Avonlea, Sask.	7	9·3	13 01	1 40
Fox Valley, Sask.	3	11·5	11 58	1 00
Herbert, Sask.	8	8·3	12 16	1 47
Radville, Sask.	7	11·1	12 20	1 10
Riverhurst, Sask.	8	14·7	12 56	0 85
Shaunavon, Sask.	6	12·4	11 61	0 94
Trossachs, Sask.	6	9·9	11 59	1 17
Tugaske, Sask.	6	14·2	12 97	0 91
Weyburn, Sask.	6	21·5	14 86	0 69
Bindloss, Alta.	6	14·9	9 99	0 67
Cessford, Alta.	4	14·1	9 49	0 67
High River, Alta.	6	30·8	17 34	0 56
Jenner, Alta.	4	15·0	10 50	0 70
Orion, Alta.	6	14·3	9 62	0 67
Whitla, Alta.	6	13·4	12 30	0 92
Youngstown, Alta.	6	11·2	10 59	0 94
Wainwright, Alta.	6	32·7	14 43	0 61
Moyenne pour 22 stations	.....	16·2	12 39	0 76

chewan a coûté $12.39 par acre lorsque le rendement moyen était de 16.2 boisseaux à l'acre, soit 76 cents par boisseau. Le coût de la jachère d'été, qui est inscrit au compte des deux récoltes de blé mentionnées plus haut, est de $6.97 par acre. Le blé de la deuxième récolte cultivée sur huit stations du Manitoba a coûté $14.25 par acre mais comme le rendement était plus fort, à 21.8 boisseaux par acre, le prix de revient a été moins élevé, à 65 cents le boisseau. A ces frais il faut ajouter les frais de transport du grain de la ferme à l'élévateur.

Ces prix de revient sont un peu moins élevés que ceux qui ont été enregistrés aux fermes expérimentales fédérales et qui sont présentés à la page 14 de ce bulletin, ou sur plusieurs fermes privées, présentés à la page 31. La raison principale du prix de revient plus faible sur les stations de démonstration est la valeur plus faible attribuée à la terre; la plupart des stations sont situées dans des régions où la terre coûte moins cher. Par exemple, la terre des stations de démonstration a été évaluée à $24 par acre, celle des fermes expérimentales à $42.68 et celle des fermes privées à $44.66 par acre. Les différences dans les frais de semence et de battage expliquent les autres légères variations.

PRIX DE REVIENT DU BLÉ SUR CERTAINES FERMES PRIVÉES ET ORGANISATION DE LA FERME POUR LA PRODUCTION DU GRAIN

Voulant étudier les différentes entreprises privées dans l'espoir d'apprendre à produire le grain plus économiquement, nous avons fait une enquête en 1929 sur 28 fermes à grain, choisies spécialement pour cela dans les trois provinces des Prairies. Nous avons recueilli des renseignements précis au cours de cette enquête sur la mise de fonds dans la terre, les bâtiments et l'outillage, ainsi que sur la main-d'œuvre, l'énergie chevaline et le tracteur nécessaires pour l'exploitation de ces fermes. Ces renseignements permettent de calculer le prix de revient du blé sur ces fermes et indiquent pourquoi ces prix sont beaucoup moins élevés sur certaines fermes que sur d'autres.

Dimension et valeur des fermes

Les fermes qui ont été examinées variaient en dimension depuis ¼ de section jusqu'à deux sections. Il y avait également des variations considérables dans la valeur de la terre et dans la mise de fonds en matériel, ainsi qu'on peut voir au tableau suivant. Dans ce tableau les fermes ont été classées par unités de quart de section. Celles qui couvraient une étendue plus petite ou plus grande ont été mises dans la catégorie dont elles se rapprochaient le plus.

TABLEAU 19.—Dimension et valeur moyennes des fermes

Dimension approximative de la ferme	Nombre de relevés	Nombre d'acres sur les fermes	Acres en culture	Valeur totale de la terre et des bâtiments		Valeur des chevaux et du matériel	Mise de fonds totale sur la terre, les bâtiments et le matériel
				par ferme	par acre		
				$	$	$	$
¼ section	2	170	140	11,400	67 06	1,508	12,908
½ section	6	328	284	17,000	51 83	3,814	20,814
¾ section	6	480	363	24,610	51 27	5,342	29,952
1 section	7	645	533	31,883	49 43	5,094	36,977
1¼ section	3	807	712	37,717	46 74	6,324	44,041
1½ section	1	940	780	47,000	50 00	7,724	54,724
1¾ section	2	1,120	1,098	67,200	61 20	9,341	76,541
2 sections	1	1,280	1,150	38,400	30 00	5,402	43,802

Le tableau qui précède fait ressortir un détail important: c'est le gros capital engagé dans ces fermes. Les fermes couvrant une demi-section représentent une mise de fonds moyenne de $20,814 et les fermes plus grandes, une mise de fonds beaucoup plus forte. Il est évident que ces fermes constituent de grandes entreprises et nécessitent la gestion la plus soigneuse et la plus intelligente. Les frais d'intérêt seuls sont suffisants pour absorber une somme considérable en argent comptant et obligent l'exploitant à organiser son exploitation de façon à en tirer le plus gros revenu possible. On peut heureusement faire beaucoup dans cette voie, ainsi que le montre l'étude des résultats de cette enquête.

D'après l'évaluation des propriétaires en 1929, la valeur de la terre variait de $30 à $67.06 par acre. Il est difficile d'apprécier exactement la valeur de la terre car elle varie d'une année à l'autre suivant le prix du blé. Lorsque les prix du blé sont bas pendant quelques années, la valeur a une tendance à tomber trop bas; par contre, lorsque les prix sont élevés, la valeur des terres remonte trop haut. Il faudrait adopter un chiffre représentant une moyenne.

Le pourcentage cultivé de l'étendue totale de ces fermes varie beaucoup suivant les fermes. Dans deux cas exceptionnels ce pourcentage variait depuis 54 jusqu'à près de 100 pour cent de toute la superficie de la ferme. La moyenne est de 85 pour cent pour toutes les fermes examinées. Lorsqu'une grande partie de la terre est en friche, le coût de l'emploi de la terre cultivée en est considérablement accru. Il est vrai que la proportion des terres en friche peut être élevée sur certaines fermes à cause de la terre incultivable, mais il y a sur d'autres fermes une grande quantité de bonne terre arable qui pourrait être travaillée et qui ne l'est pas. Une partie de cette terre pourrait être affectée à la production du grain ou de fourrage vert.

La valeur du matériel agricole forme une partie appréciable du capital total de la ferme. Ce matériel comprend les machines de grande culture, les chevaux, les harnais, les tracteurs, les batteuses (*separators*), les "combines" ou moissonneuses-batteuses, les camions et les petits outils. La valeur totale de ce matériel varie depuis $4.70 à plus de $20 par acre en culture. Considéré sur la base de la dimension de la ferme, le capital en matériel, par acre en culture, sur les fermes étudiées dans cette enquête, va en augmentant jusqu'aux fermes couvrant trois quarts de section, puis en diminuant pour les fermes qui dépassent cette dimension. Ceci peut s'expliquer en partie pour les fermes à l'étude par le fait que les fermes couvrant trois quarts de section ont une faible partie de leur étendue en culture et aussi en partie par la tendance que l'on constate sur les fermes couvrant une demi-section et trois quarts de section à acheter un matériel complet pour la culture du grain, comme le matériel de battage et un tracteur, en plus des machines de grande culture et des chevaux. La quantité de ce matériel est souvent suffisante pour l'exploitation d'une étendue beaucoup plus grande que celle que l'on exploite. Il peut y avoir compensation dans le fait qu'en certaines saisons certains cultivateurs font des travaux payés de battage et de tracteurs pour leurs voisins. Dans certains cas, cependant, la quantité de travail faite de cette façon peut n'être pas suffisante pour légitimer la possession d'un matériel aussi considérable sur les étendues plus petites.

La valeur des machines de grande culture, comme les scarificateurs ou cultivateurs, les charrues, les semoirs, les moissonneuses-lieuses, les chariots (*wagons*) et les petites machines, en dehors des chevaux, des tracteurs, des batteuses ou des camions, était en moyenne de $3.94 par terre cultivée sur treize fermes. Elle variait depuis $1 jusqu'à $6.56 par acre en culture. Les frais de fonctionnement de ces machines de ferme variaient depuis 10 cents jusqu'à $1.29 par acre de terre en culture; ils étaient en moyenne de 55 cents par acre.

Dans certains cas, la quantité de matériel sur les fermes d'une section ou plus était semblable à celle que l'on trouvait sur les petites fermes, mais la dimension plus grande de la ferme réduisait beaucoup le capital par acre en

culture. Par exemple, sur une ferme de deux sections le capital total représenté par les machines de grande culture, les tracteurs, les batteuses, les chevaux et le harnais, ne se montait qu'à $4.70 par acre en culture. Ce chiffre montre qu'il serait possible de réduire largement la mise de fonds en matériel sur les plus grandes fermes. On trouvera à la page 39 de ce bulletin d'autres notes sur le choix du matériel pour les fermes de différentes dimensions, indiquant quelques estimés pour des fermes de différentes dimensions se spécialisant dans la culture du blé.

Énergie motrice et main-d'œuvre employées par saison sur les fermes de différentes dimensions

La quantité d'énergie motrice, comme le nombre de chevaux, et la dimension du tracteur, ainsi que la quantité de main-d'œuvre employée, constitue un facteur important dans l'organisation de la ferme. Le tableau suivant montre quelques-uns des extrêmes sous le rapport de l'énergie motrice et des mois de travail saisonnier, constatés sur vingt-huit fermes de différentes dimensions.

TABLEAU 20.—Maximum et minimum d'énergie motrice et de main-d'œuvre employées sur des fermes de différentes dimensions

Dimension approximative de la ferme	Nombre de relevés dans la catégorie	Energie motrice	Chevaux sur la ferme	Attelages employés et nombre de chevaux par attelage	Tracteur D.B.H.P.	Mois d'homme, travail saisonnier
¼ section	2	Forte	8	1 x 6	.....	9
		Faible	6	1 x 5	.....	8
½ section	6	Forte	11	2 x 5	15	14
		Faible	2	1 x 2	10	7
¾ section	6	Forte	14	2 x 6	18	14
		Faible	7	1 x 4	17	9
1 section	7	Forte	12	2 x 6	15	23
		Faible	12	2 x 6	.....	16
1¼ section	3	Forte	14	2 x 6	20	16
		Faible	10	1 x 4, 1x6	15	9·66
1½ section	1	.....	15	2 x 6	17	17
1¾ section	2	Forte	27	4 x 6	20	35
		Faible	.....	.....	25	12
2 sections	1	.....	2	1 x 2	20	9

La quantité d'énergie motrice employée sous forme de chevaux et de tracteur varie beaucoup. Par exemple, sur les fermes d'une demi-section, une ferme employait deux attelages de 5 chevaux et un tracteur de 15 chevaux-vapeur, tandis qu'une autre ferme, pas beaucoup plus grande, n'employait qu'un tracteur de 10 chevaux-vapeur et deux chevaux pour les charrois. D'autre part, une ferme d'une section employait deux attelages de 6 chevaux et un tracteur de 15 chevaux-vapeur, tandis qu'une autre ferme de la même dimension n'utilisait que deux attelage de 6 chevaux seulement.

La main-d'œuvre représente l'évaluation par le propriétaire du nombre total, en mois-homme, de la main-d'œuvre employée sur la ferme pour la production des récoltes. Cette évaluation était très exacte pour le travail saisonnier, mais pour les hommes engagés à l'année le nombre de mois de travail que l'on considère comme imputable sur le compte des récoltes était indéfini et variait de sept à neuf mois par homme. Faute d'une méthode plus précise ou de relevés plus détaillés, les chiffres donnés par les exploitants peuvent être pris comme un indice

assez exact de la main-d'œuvre employée à la récolte sur chaque ferme. Il y a de grandes variations sous ce rapport. Sur deux fermes de $1\frac{3}{4}$ section, où l'étendue en culture était à peu près la même, il a fallu 35 mois d'homme sur une ferme et 12 mois d'homme sur l'autre. Cette différence était due à l'emploi de quatre attelages de 6 chevaux et d'un tracteur sur une ferme, tandis que sur l'autre tous les travaux de culture étaient faits avec un tracteur. A la fin de la saison de 1929, l'homme qui exploitait avec quatre attelages de 6 chevaux a vendu 20 chevaux et se proposait d'employer un tracteur.

A en juger par les données étudiées dans cette enquête, il semble que certaines fermes ont beaucoup trop d'énergie motrice et, dans certains cas, trop d'hommes. Nous ne nous proposons pas de critiquer ces fermes car leur organisation actuelle peut être le résultat de circonstances sur lesquelles l'exploitant n'avait que peu de contrôle. Il faut admettre, d'ailleurs, qu'il serait très dange-

reux en certaines saisons de manquer d'énergie motrice. Le danger est que les travaux seraient mal faits et que les rendements seraient réduits en conséquence. Quoi qu'il en soit, une comparaison des rendements obtenus sur les fermes en considération ne révèle pas une augmentation de rendements qui puisse être attribuée à une plus grande réserve d'énergie. En 1931, lorsque les prix des produits agricoles sont tombés à des niveaux extrêmement bas, beaucoup de cultivateurs qui avaient un tracteur aussi bien que des chevaux, ont cessé d'employer leur tracteur et ont ainsi grandement réduit leurs frais. Ce plan ne pouvait être à conseiller pour les fermes qui sont exploitées principalement au tracteur car il aurait entraîné des frais supplémentaires.

Beaucoup d'exploitants ont exprimé l'opinion que la meilleure dimension de ferme pour un homme qui se sert d'un attelage de 5 ou 6 chevaux est d'un quart à une demi-section. Beaucoup de ceux qui se servent d'un tracteur à deux charrues au lieu de chevaux sont d'avis qu'une demi-section est la meilleure dimension, et que les fermes d'une et de deux sections pourraient être entretenues avec un tracteur à 3 et à 4 charrues respectivement. Avec deux hommes et des attelages de 6 chevaux l'opinion est à peu près également divisée en faveur des fermes d'une demi, trois quarts et une section. Avec un attelage à six chevaux et un tracteur à 3 charrues, on était d'avis que deux hommes pourraient exploiter de trois quarts à une section de terre. Deux hommes avec un tracteur à 4 charrues ou plus pourraient exploiter deux sections ou plus. On trouvera d'autres renseignements sur la main-d'œuvre et le matériel nécessaires pour exploiter des fermes de différentes dimensions, à la page 39 de ce bulletin.

Prix de revient du blé en 1929 sur treize fermes privées

Dans la détermination du prix de revient du blé dans cette enquête, nous avons pris chaque ferme séparément afin de nous procurer toutes les données nécessaires au sujet du coût du travail des hommes et des chevaux, du fonctionnement du tracteur, du battage et des autres frais. La valeur de la terre, bâtiments compris, que l'on obtient en divisant la valeur totale par le nombre d'acres, est en moyenne de $44.66 par acre. Lorsque l'intérêt est de sept pour cent, le coût de l'emploi de la terre se monte à $3.13 par acre. Cependant, les étendues de terre laissées incultes sur la ferme augmentent beaucoup la valeur par acre en culture. En fait, la valeur moyenne de la terre par acre en culture sur ces fermes est de $55.31, donnant, à sept pour cent d'intérêt, un montant de $3.87 au lieu de $3.13 par acre. Néanmoins, comme la terre inculte peut servir de pâturage et que la valeur donnée paraissait être suffisamment élevée, c'est ce dernier montant que nous avons employé dans ces calculs. Les taxes se montent en moyenne à 36 cents par acre. La semence et la ficelle d'engerbage sont comptées aux prix donnés par les exploitants. On a inscrit également un certain montant au compte de l'étendue récoltée pour les champs ensemencés qu'il a fallu abandonner pendant la saison à cause de la sécheresse, des tourbillons de poussière, des dégâts causés par les insectes ou d'autres causes. Ce montant peut être très important et presque ruineux sur certaines fermes exposées à ces dégâts; le montant moyen pour toute l'étendue abandonnée dans cette enquête ne se chiffre que par 26 cents par acre en récolte. Il n'a pas été tenu compte dans ces calculs de l'assurance-grêle, pour la raison que nous n'avions aucun renseignement sur le montant d'argent perçu en assurance par ces hommes pour les pertes occasionnées par la grêle pendant une série d'années. Les frais de battage du blé se montaient en moyenne à approximativement 10 cents le boisseau. Le blé était charrié à une distance moyenne de 5.5 milles à l'élévateur ou à la voie de garage, au coût moyen de 2.9 cents le boisseau.

Coût des hommes, des chevaux et des tracteurs

Le coût moyen des engagés au mois, y compris la valeur de la pension, est de $80.25 par mois. Sur la base de 26 jours de travail par mois, ceci se monte à $3.08 par jour, mais les gages variaient de $2.39 à $3.83 par jour sur les fermes à

l'étude. Le coût du travail journalier pour les opérations de moisson et de battage a été compté aux taux quotidiens des salaires payés, plus un certain montant pour la pension.

Un facteur très important au sujet du coût du travail manuel est la très forte proportion de ce travail qui est improductive ou qui n'est pas employée directement dans la production des récoltes de grande culture. En fait, pour une moyenne couvrant treize fermes, 57 pour cent de la main-d'œuvre saisonnière que l'on considérait comme imputable sur le compte des récoltes, était improductive ou du moins n'était pas employée directement dans les opérations de grande culture. Pour certaines fermes, ce chiffre varie de 25 à 81 pour cent du coût total de la main-d'œuvre saisonnière. Comme beaucoup de fermes étaient consacrées uniquement à la production du grain, le coût de cette main-d'œuvre devrait être inscrit au débit de la récolte de grain. Lorsqu'elle est considérée comme une taxe sur les récoltes, cette main-d'œuvre apparemment improductive se monte à une taxe indirecte de main-d'œuvre de $1.34 par acre cultivé, comme moyenne pour toutes les fermes, et elle varie de 29 cents à $2.78 par acre. Il semble que même avec l'emploi le plus efficace de la main-d'œuvre saisonnière, au moins 25 pour cent du total doit être inscrit au débit de la récolte, quoiqu'elle ne soit pas employée sur la récolte.

Le coût annuel de l'entretien des chevaux a été estimé d'après les données fournies par les exploitants. Il comprend les frais pour la dépréciation, l'intérêt, les aliments, les harnais et, dans quelques cas, les frais de vétérinaire. On n'a rien compté pour la main-d'œuvre employée aux soins des chevaux, car elle est déjà comprise dans les frais indirects de main-d'œuvre. Il n'y a pas non plus de montant pour le logement car ceci est compris dans le coût de l'emploi de la terre, qui est basé sur la valeur de la terre, y compris les bâtiments. Cependant, la mise de fonds moyenne en stalles d'écurie se monte à environ $105 par cheval.

Le coût total de l'entretien de 103 chevaux est en moyenne de $71.34 par cheval. Ce chiffre varie depuis $41.82 sur une ferme où les chevaux n'étaient utilisés qu'une partie de la saison jusqu'à $105.06 par cheval. Le nombre d'heures de travail par cheval et par an, y compris l'emploi en hiver, est en moyenne de 590 heures; il varie de 331 à 800 heures. Le coût moyen de l'énergie chevaline est donc de 12 cents par heure.

Le coût du fonctionnement du tracteur est relativement élevé sur ces fermes parce que cette machine n'était employée que 39 jours par année. Ceci fait un coût moyen pour toutes les grosseurs de tracteurs de $13.95 par journée de dix heures, non compris le montant compté pour le conducteur.

Le tableau suivant donne les frais moyens de culture de 1,967 acres de blé après jachère sur 13 fermes et les frais moyens de production de 1,350 acres de blé après blé sur 6 fermes:—

TABLEAU 21.—Prix de revient du blé sur treize fermes privées en 1929

Item	Blé après jachère	Blé après blé
	$	$
Emploi de la terre ($44.66 par acre à 7 pour cent)	3 13	3 13
Taxes	0 36	0 36
Frais de machines	0 55	0 55
Semence et ficelle d'engerbage lorsqu'elles sont employées	1 79	1 64
Travaux de grande culture	4 62	3 61
Frais indirects de main-d'œuvre	1 34	1 34
Etendue abandonnée	0 26	0 26
Part de la jachère	5 45	2 73
Coût total par acre	17 50	13 62
Rendement moyen—boisseaux	22·3	12·2
Coût par boisseau	0 78	1 12

Le prix de revient total du blé est en moyenne de $17.50 par acre après la jachère et de $13.62 par acre après une autre récolte de blé. Ces montants comprennent une partie du coût de la préparation de la jachère d'été l'année précédente, qui se monte à $8.18 par acre. Ces frais de jachère d'été ont été divisés à raison des deux tiers au débit de la première récolte après la jachère et de un tiers au débit de la deuxième récolte après la jachère. Les frais relatifs entre le coût par acre du blé après jachère et du blé sur blé ne sont pas absolument comparables parce qu'il y a dans cette étude plus de fermes qui cultivent du blé après la jachère. Une plus grande proportion de ces fermes se trouvaient dans les districts où les frais sont plus élevés, principalement à cause de la valeur plus élevée des terres.

Le prix de revient du blé par boisseau est de 78 cents pour le blé après la jachère d'été et de $1.12 pour le blé après blé. Ce coût relativement élevé du blé sur blé est dû au petit rendement de 12.2 boisseaux par acre qui a été obtenu en 1929, contre 22.3 boisseaux sur jachère. Les montants qui précèdent représentent tous les frais de la ferme plus le coût du charriage et du camionnage à l'élévateur. Ils diffèrent sous ce dernier rapport des chiffres couvrant les frais de production aux Fermes expérimentales fédérales, donnés à la page 14 de ce bulletin, et de ceux qui présentent les frais enregistrés sur les Stations de démonstration à la page 25. Nous renvoyons le lecteur qui désirerait avoir plus de renseignements sur ce sujet à ces autres sources.

Prix de revient le plus élevé et le plus bas pour le blé

Les renseignements sur le prix de revient moyen du blé sont très utiles, mais l'écart qui existe entre les différents prix de revient peut être encore plus utile. Il peut servir à indiquer la meilleure organisation de la ferme pour réduire le prix de revient au minimum ainsi que les facteurs qui contribuent aux gros prix. Nous présentons dans le tableau ci-joint les chiffres indiquant le prix de revient le plus élevé et le plus bas par acre ainsi que les rendements obtenus en 1929 et le prix de revient par boisseau.

TABLEAU 22.—Ecart dans les prix de revient du blé par acre

—	Jachère	Blé après jachère			Blé après blé		
	Coût par acre	Coût par acre	Rendement	Coût par boisseau	Coût par acre	Rendement	Coût par boisseau
	$	$	bois.	cents	$	bois.	cents
Coût le plus élevé	12 53	24 77	33·4	74	14 14	18·0	79
Coût le plus bas	4 85	9 52	13·6	70	7 96	12·0	66

On voit d'après ce tableau qu'il existe de grands écarts dans le prix de revient du blé par acre. Le coût de la jachère d'été varie de $4.85 à $12.53 par acre. Le coût du blé après la jachère d'été varie de $9.52 à $24.77, celui du blé après blé, de $7.96 à $14.14 par acre. Il est évident que des différences aussi grandes dans le prix de revient par acre entraînent habituellement des différences correspondantes dans le coût par boisseau. Dans les cas particuliers cités dans le tableau qui précède, les fermes avec le coût élevé par acre sont également celles qui ont de gros rendements par acre. Il en résulte que le prix de revient par boisseau n'est pas très différent. Néanmoins, les frais élevés par acre n'entraînent pas nécessairement des rendements moyens plus élevés ainsi qu'on le voit par le tableau suivant:—

TABLEAU 23.—Ecart dans le prix de revient du blé par boisseau

—	Blé après jachère			Blé après blé		
	Coût par acre	Rendement	Coût par boisseau	Coût par acre	Rendement	Coût par boisseau
	$	bois.	$	$	bois.	$
Coût le plus élevé	23 08	15·8	1 46	13 96	11·0	1 27
Coût le plus bas	14 82	28·0	0 53	7 96	12·0	0 66

Dans un cas, le blé venant après une jachère a un prix de revient relativement élevé de $23.08 par acre, ainsi qu'un rendement relativement faible de 15.8 boisseaux par acre, mettant le coût à $1.46 par boisseau. Dans un autre cas, cependant, lorsque le coût est inférieur à la moyenne, à $14.82 par acre, et que le rendement est supérieur à la moyenne, à 28 boisseaux, le résultat est un très faible prix de revient de 53 cents par boisseau. Le prix de revient du blé succédant au blé varie depuis 66 cents jusqu'à $1.27 par boisseau, c'est presque uniquement à cause d'une réduction dans le coût par acre. Il est évident que l'objet principal est de produire le blé à bas prix par acre et en même temps de s'efforcer d'obtenir un gros rendement.

Il peut être utile d'indiquer en détail l'organisation des deux fermes qui avaient respectivement le prix de revient le plus élevé et le plus faible par acre, non pas que nous ayons l'intention de critiquer le moindrement un exploitant ou l'autre, car les frais élevés sont dus à une combinaison de facteurs qui échappaient peut-être à tout contrôle. Un état détaillé des étendues cultivées, de la main-d'œuvre et de l'énergie motrice employées pour exploiter ces fermes, peut aider les lecteurs de ce bulletin à améliorer le rendement de leur organisation.

La ferme ayant le coût le plus élevé par acre de toutes les fermes à l'étude couvrait 686 acres de terre dont 438 seulement étaient en culture. La terre était évaluée à $64.58 par acre de la surface totale ou $101.14 par acre de terre

L'étendue moyenne couverte par six chevaux tirant un pulvériseur tandem (disque double) et travaillant dix heures par jour est de 16.8 acres.

cultivée. Les machines de grande culture coûtaient $2,315. Il y avait en outre un tracteur représentant une mise de fonds de $1,400 et 12 chevaux et leurs harnais, évalués à $900. Ceci donne un total de $4.615, en dehors de la mise de fonds en batteuses, ou $10.54 par acre cultivé, tandis que sur d'autres fermes de cette dimension le coût du matériel ne dépassait pas $5.92 par acre. La somme de travail saisonnier était assez élevée; elle se montait à 23 mois d'hommes ou dépassait la moyenne de sept mois. En raison d'une forte alimentation toute l'année, les frais annuels de l'alimentation des chevaux se montaient à $105.06 par tête contre un coût moyen de $71.34. Comme les chevaux étaient en nombre excessif, ils ne travaillaient en moyenne qu'environ 535 heures par an. L'énergie chevaline coûtait donc 19.6 cents par heure contre un coût moyen de 12 cents. Un tracteur 15 D.B.H.P. n'était employé que 39 jours par année. Cette ferme avait donc un coût élevé par acre pour les raisons suivantes: la terre est évaluée à un prix élevé; le pourcentage de la terre en culture est relativement faible; la quantité de matériel est quelque peu excessive, tandis que la somme totale de travail d'hommes et le coût du travail des chevaux et du tracteur sont relativement élevés.

La ferme qui avait le plus bas prix par acre de toutes les fermes à l'étude se composait de deux sections de terre dont 1,150 acres étaient en culture. La terre était évaluée à $30 par acre de la surface totale ou $33.39 par acre de terre en culture. Les machines de grande culture coûtaient $1,152, un tracteur $1,700, une moissonneuse-batteuse $2,350, et deux chevaux et leurs harnais $200. Ceci donne un total de $5,402 ou $4.70 par acre cultivé. Cette ferme était exploitée par neuf mois de main-d'œuvre saisonnière composée du propriétaire pendant 8 mois et d'un homme extra pour un mois pendant les semailles. On louait en plus un journalier pendant la moisson, un homme pour aider à la conduite de la combine et deux hommes avec leurs attelages pour charrier le grain.

Les frais d'exploitation sont très faibles sur cette ferme. Un tracteur 20-35 est employé 87 jours par an, au coût de $12.95 par journée de dix heures pour couvrir la dépréciation, l'intérêt, les réparations, le carburant et l'huile. Une "Combine" (moissonneuse-batteuse) de 15 pieds a été employée 29 jours pendant la saison, dont huit jours au travail loué, au coût total pour la combine, le tracteur et deux conducteurs de $46.53 par jour. Comme la combine récoltait 37 acres par jour, le coût était de $1.26 par acre. Les frais de charriage du grain de la combine à l'élévateur se montent en moyenne à 37 cents par acre. Les opérations de grande culture étaient combinées autant que possible. Un cultivateur de douze pieds et un semoir de vingt-quatre tubes étaient employés en combinaison.

Non seulement les frais de production varient beaucoup d'une ferme à l'autre, mais même dans la même ferme, d'un champ à l'autre. Par exemple, les frais de production du blé après blé sur deux champs différents, sur la ferme déjà mentionnée, varient de $7.96 à $8.71 par acre, mais comme les rendements étaient de 12 et de 8 boisseaux par acre respectivement, et que le faible rendement était obtenu sur la terre où le taux par acre était plus élevé, le prix de revient varie de 66 cents à $1.08 par boisseau. On pourrait présenter beaucoup d'autres variations extrêmes d'une champ à l'autre sur d'autres fermes, mais ceux-ci suffisent pour indiquer le caractère variable des frais de production.

De l'avis des exploitants visités, le meilleur moyen de réduire les frais de culture du grain serait d'augmenter l'étendue en culture par acre. Il faudrait souvent des machines plus grandes pour cultiver une étendue plus grande, combiner les opérations de culture et avoir recours dans certains cas à plus de scarifiages de surface et de jachère d'été. Il serait nécessaire également d'avoir un rendement plus élevé et de mieux maîtriser les mauvaises herbes.

BUDGETS DE FERME POUR LA PRODUCTION ÉCONOMIQUE DU BLÉ

Dans l'organisation d'une entreprise quelconque les industriels font toujours une évaluation très soigneuse du revenu net probable que l'on peut en tirer et ils étudient différentes méthodes d'exploitation. Sous les conditions modernes de concurrence, l'adoption de méthodes plus systématiques de culture devient nécessaire. La préparation annuelle d'un budget soigneusement étudié, montrant les déboursés probables et les revenus prévus, est un moyen de mieux organiser l'exploitation.

En ce qui concerne les récoltes de grande culture, on peut estimer le prix de revient probable en se basant sur l'état complet de tous les frais nécessités et sur une évaluation des rendements probables. En outre, certaines formes d'organisation de la ferme peuvent être projetées et étudiées au point de vue de leur économie nette. La valeur de ces estimés dépend dans une large mesure du jugement employé dans leur préparation. La construction d'un cas impossible prévient toute possibilité d'obtenir des résultats utiles et peut conduire à des conclusions erronées et dommageables. Tenant compte de cette responsabilité, nous avons préparé les budgets suivants pour un certain nombre de fermes à grain. Nous présentons ces budgets à titre d'exemples de l'emploi de cette méthode pour trouver la mise de fonds nécessaire en matériel, en main-d'œuvre et en énergie motrice sur les fermes à grain de différentes dimensions. Il est possible que ces ébauches de budgets, avec les modifications qui peuvent être nécessaires pour les conditions locales, peuvent servir de guide à ceux qui se proposent de préparer un budget pour l'exploitation de leurs propres fermes. Nous devons à M. J. G. Taggart, B.S.A., régisseur de la ferme expérimentale fédérale de Swift Current, Saskatchewan, bien des conseils et des évaluations utiles déjà faites par lui dans ce domaine.

En préparant les budgets suivants, certaines limites ont été imposées. Nous supposons qu'il y a 150 acres de terre en culture sur chaque quart de section. Nous supposons également qu'un tiers de l'étendue cultivée est en jachère d'été, qu'un tiers est ensemencé en blé après jachère et qu'un tiers est en blé après blé ou en récoltes nécessaires pour l'alimentation du bétail. Nous ne voudrions pas donner l'impression que ce système de culture de grain est recommandé de préférence à d'autres méthodes de culture. L'objet est simplement d'employer un système d'exploitation qui, sauf certaines modifications, est d'emploi commun et qui se prête à une analyse budgétaire.

Lorsque les chevaux sont la source d'énergie motrice une étendue égale à trois acre par cheval est accordée pour la culture des aliments du bétail, en plus de la terre en friche utilisable comme pacage. Le montant accordé pour la nourriture nécessaire aux chevaux est donc représenté par les frais de production de trois acres d'aliments. Nous avons supposé, pour la facilité des calculs, que cette étendue est coupée en fourrage vert et rien n'a été compté pour le battage. Si une partie de la récolte de grain à bétail était battue pour le grain, les frais totaux d'exploitation sur les fermes cultivées avec des chevaux seraient augmentés d'un montant égal au coût de ce travail.

Nous avons choisi le matériel pour chaque ferme de façon à tenir cette mise de fonds à un point aussi bas que possible, tout en fournissant tout le matériel nécessaire et de différents types pour l'exécution commode de bonnes pratiques de culture. Nous ne prétendons pas que les prix cités soient les frais exacts; ils ne sont donnés qu'à titre d'exemple. La valeur de la terre et des bâtiments est comptée à $40 par acre; l'intérêt au taux de 7 pour cent; les taxes à $58 par quart de section. La semence de blé est calculée à 1¼ boisseau à l'acre, évalué à 80 cents, soit un montant de $1 par acre. La semence d'avoine est comptée à 2 boisseaux par acre, évaluée à 30 cents, soit un montant de 60 cents par acre. Dans quelques

districts la quantité de semence devrait être portée à ½ boisseau par acre pour le blé et à 2½ boisseaux pour l'avoine, ce qui modifierait légèrement ces montants. La ficelle d'engerbage est comptée à 2½ livres par acre, évaluée à 15 cents, soit un montant de 37 cents par acre.

Les frais de dépréciation et d'entretien du matériel sont calculés de façons différentes suivant la durée de l'emploi pendant la saison. L'intérêt sur le matériel est compté à 7 pour cent sur une moitié du prix coûtant, soit 3½ pour cent sur le prix coûtant. Lorsque les machines ne servent pas beaucoup, comme sur une ferme d'un quart de section, la dépréciation est comptée à 6½ pour cent, l'entretien à 2½ pour cent, et l'intérêt à 3½ pour cent sur le prix coûtant, soit un total de 12½ pour cent. Sur les fermes où la dimension varie de une demie à deux sections, la dépréciation est comptée à 8 pour cent, l'entretien à 3½ pour cent, et l'intérêt à 3½ pour cent sur le prix coûtant, soit un total de 15 pour cent. Sur les fermes de trois sections, où le matériel est plus employé pendant l'année, la dépréciation est calculée à 10 pour cent, l'entretien à 4 pour cent, et l'intérêt à 3½ pour cent sur le prix coûtant, soit un total de 17½ pour cent. Il pourrait être bon de faire des distinctions plus précises dans les frais de dépréciation et d'entretien, mais nous avons préféré nous en tenir là dans le cas qui nous occupe pour la simplicité de la présentation.

La somme de travail saisonnier sur les fermes de différentes dimensions est comptée sur la base d'une période de travail de 8 mois. Une période de travail de 7 mois peut être suffisante pour certaines fermes à grain lorsqu'on tient compte de certaines opérations printanières, comme le nettoyage de la semence et le charriage du grain en automne, mais une période de 8 mois paraît être juste.

Les gages pour la main-d'œuvre saisonnière sur les fermes de différentes dimensions sont estimés à $50 par mois. La pension et le logement sont placés à $15 par mois. Les gages pour la main-d'œuvre mensuelle, louée pour de courtes périodes au printemps, sont calculés à $65 par mois, plus $15 pour la pension. La main-d'œuvre journalière, louée pour la moisson, est comptée à $5 par jour, y compris la pension.

Les frais de battage du blé sont estimés à 12 cents par boisseau lorsqu'une batteuse est louée, et au prix coûtant lorsque la batteuse fait partie du matériel de la ferme. On suppose pour les fins de ces évaluations que le rendement du blé est constant; il est placé à 18 boisseaux par acre en moyenne. Si l'on comptait un rendement de 22 boisseaux par acre pour le blé après jachère et un rendement de 14 boisseaux par acre pour le blé après blé, il serait nécessaire de faire une légère correction de rendement dans quelques-uns des exposés qui suivent, suivant l'étendue occupée par ces récoltes.

Le rendement supposé de 18 boisseaux de blé par acre se rapproche de très près du rendement moyen obtenu pendant une longue série d'années sur les trois provinces des Prairies. Par exemple, pendant une période de 20 années, de 1911 à 1930 inclusivement, le rendement moyen dans les provinces des Prairies a été de 17.4 boisseaux par acre. Cependant, il est évident que dans les districts plus favorisés et spécialement lorsqu'on se sert de méthodes de cultures améliorées, le rendement moyen devrait être beaucoup plus élevé. En fait, sur sept fermes expérimentales fédérales que l'on peut considérer comme raisonnablement typiques en ce qui concerne le sol et le climat, mais qui ont été cultivées d'après les meilleures méthodes connues, le rendement moyen sur la même période de vingt années a été de 24.6 boisseaux par acre. Pour une période plus courte de huit ans, de 1923 à 1930, le rendement aux fermes expérimentales fédérales sur un assolement triennal (jachère d'été, blé et blé) a été de 23.6 boisseaux par acre.

En évaluant le coût par acre du blé sur les fermes mentionnées ci-dessous, le montant total des frais d'exploitation a été divisé par l'étendue en blé. Le coût par boisseau a été calculé d'après le total des frais d'exploitation et le rendement total de blé sur chaque ferme.

La somme de main-d'œuvre et d'énergie motrice indiquée sur ces fermes est calculée à un taux normal de travail pour des équipements de différente dimension. Les méthodes suivantes de culture ont été considérées dans ces calculs. Lorsqu'il est question de charrues ordinaires, on suppose qu'une moitié de la terre à mettre en jachère est disquée en automne et l'autre moitié au printemps et que la jachère est labourée une fois et qu'elle reçoit trois scarifiages (hersages). Les travaux de printemps sur terre jachérée comprennent un hersage ou comme alternative un disquage, suivi par les semailles. La préparation de la terre en chaume a été estimée sur la base suivante: une moitié est labourée et une moitié disquée et toute la terre reçoit un hersage suivi par les semailles.

Lorsqu'une charrue à disques (*one way disk*) fait partie de l'équipement, on suppose que les façons culturales de surface sont pratiquées. Dans ces conditions, la jachère recevrait un disquage et trois scarifiages, ou, comme alternative, un hersage et deux façons à la désherbeuse à barre. Les travaux de printemps sur jachère comprennent un hersage, suivi par les semailles. La préparation de la terre en chaume est estimée à un labour au disque (*one way disk*) suivi par des semailles, ou, là où le chaume peut être brûlé, à un hersage suivi par des semailles. On compte que la moisson se fait avec la moissonneuse-lieuse et la batteuse, ou avec la moissonneuse-batteuse simple, mais sans l'emploi d'une andaineuse (*swather*).

On n'ignore pas qu'il y a de grandes différences dans les modes d'exploitation de la terre dans différentes parties du pays. D'ailleurs les pratiques en vogue dans les différents districts peuvent être grandement modifiées d'une année à l'autre par une température défavorable, par des façons supplémentaires pour détruire certaines mauvaises herbes, des traitements contre les insectes, l'érosion du sol par le vent et la sécheresse. Quoi qu'il en soit, on peut considérer que les pratiques indiquées ci-dessus sont assez typiques de quelques grands secteurs du pays en certaines années. La durée du fonctionnement pour les équipes, les attelages et le matériel sur les fermes a été calculée sur la base des pratiques indiquées ci-dessus. Rien n'a été alloué pour les pertes probables de temps qui résulteraient des mauvaises conditions de température. C'est donc sur ces considérations que nous présentons les plans ou programmes qui suivent.

Les frais de production révélés par l'analyse d'un budget avec différentes combinaisons de matériel pour un assolement triennal (jachère d'été, blé, blé), sont évalués ci-dessous pour les fermes de différentes dimensions.

TABLEAU 24.—Plan pour une ferme d'un quart de section

Exploitation	1 homme, 5 chevaux, batteuse louée
	acres
Etendue cultivée—	
Jachère d'été	50
Blé après jachère	50
Blé après blé	35
Grain à bétail	15
Coût du matériel—	$
5 chevaux évalués à $50 chacun, harnais $20 par cheval	350 00
1 charrue polysocs de 14″	150 00
1 herse traînante	30 00
1 cultivateur *(scarificateur)* de 7 pieds	100 00
1 disque simple de 8 pieds	125 00
1 nettoyeur à grain	50 00
1 semoir à 20 tubes	225 00
1 moissonneuse-lieuse de 8 pieds	290 00
1 faucheuse $100; 1 râteau $60	160 00
1 chariot, bâti et caisse	180 00
1 camion, bâti et caisse	75 00
Coût total du matériel	1,735 00
Coût par acre cultivé	11 57
Valeur de la terre et des bâtiments	6,400 00
Mise de fonds totale	8,135 00
Frais annuels d'exploitation—	
Emploi de la terre et des bâtiments évalué à $40 par acre à 7 pour cent	448 00
Taxes $58 par quart de section	58 00
Semence de blé 1¼ boiss., par acre à 80c. le boiss.; $1.00 par acre	85 00
Avoine, 2 boiss., par acre, à 30c. le boiss. 60c. par acre	9 00
Ficelle, 2½ livres par acre, à 15c. la livre: 37c. par acre	37 00
Dépréciation, intérêt, entretien du matériel, 12½ pour cent	216 87
Coût de la main-d'œuvre, 1 homme, 8 mois, gages $50 par mois; pension $15	520 00
Battage du blé, batteuse louée à 12c. le boiss., rendement 18 boiss	183 60
Coût total de l'exploitation	1,557 47
Etendue en blé, acres	85
Coût par acre	$18 32
Rendement total du blé, boisseaux	1,530
Coût par boisseau	$1 02

Cet exposé indique que les frais probables de culture pour 85 acres de blé sur un quart de section exploité par un homme et cinq chevaux avec une batteuse louée, seraient de $1,557.47. Si le rendement total de blé est de 1,530 boisseaux les frais de production seraient de $1.02 le boisseau. Le prix moyen du blé à la ferme dans les Provinces des Prairies, de 1910 à 1931, a été de $1.05 le boisseau.

TABLEAU 25.—Plan pour fermes d'une demi-section

Exploitation	1 homme, 7 chevaux, batteuse louée	1 homme 1 tracteur 10 C.V., 2 chevaux, batteuse louée
	acres	acres
Etendue cultivée—		
Jachère d'été	100	100
Blé après jachère	100	100
Blé après blé	80	94
Grain à bétail	20	6
Coût du matériel—	$	$
Chevaux évalués à $50 chacun, harnais $20	490 00	140 00
Tracteur	.....	1,050 00
1 charrue polysocs 14"	150 00	.....
1 charrue tracteur à 2 sillons	.....	160 00
1 herse traînante	40 00	40 00
1 cultivateur *(scarificateur)*, 9 pieds	150 00	150 00
1 disque simple, 14 pieds	160 00	160 00
1 nettoyeur à grain	50 00	50 00
1 semoir 24 tubes	310 00	310 00
1 moissonneuse-lieuse 8 pieds	290 00	290 00
1 faucheuse $100; 1 râteau $60	160 00	.....
1 chariot, bâti et caisse	180 00	180 00
1 camion, bâti et caisse	75 00	.....
1 camion porte-essence	.....	50 00
Coût total du matériel	2,055 00	2,580 00
Coût par acre cultivé	6 85	8 60
Valeur de la terre et des bâtiments	12,800 00	12,800 00
Mise de fonds totale	14,855 00	15,380 00
Frais annuels d'exploitation—		
Emploi de la terre et bâtiments, $40 par acre, 7 pour cent	896 00	896 00
Taxes $58 par quart de section	116 00	116 00
Semence de blé $1.00 par acre; avoine 60c. par acre	192 00	197 60
Ficelle, 37c. par acre	74 00	74 00
Dépréciation, intérêt, entretien du matériel, 15 pour cent du coût	308 25	387 00
Coût de la main-d'œuvre, un homme, 8 mois, gages $50, pension $15	520 00	520 00
Main-d'œuvre journalière, mise en moyettes, 16 jours à $5	80 00	80 00
53 jours de combustible pour tracteur, 17 gal. par jour 25c.; huile, 1 gallon par jour, $1	.....	278 25
Battage du blé, loué, 12c.; rendement 18 boisseaux	388 80	419 04
Coût total de l'exploitation	2,575 05	2,967 89
Etendue en blé, acres	180	194
Coût par acre	$14 30	$15 30
Rendement total du blé, boisseaux	3,240	3,492
Coût par boisseau, cents	79·5	85·0

Les évaluations qui précèdent indiquent le matériel proposé pour deux fermes d'une demi-section, l'une exploitée entièrement avec des chevaux et l'autre avec un tracteur D.B. de 10 chevaux-vapeur, et deux chevaux. On voit que la mise de fonds en matériel sur la ferme exploitée avec des chevaux est calculée à $2,055 contre $2,580 sur la ferme cultivée par un tracteur. Dans cet estimé, la ferme cultivée avec des chevaux est représentée comme ayant un attelage de six chevaux mais la pratique habituelle est de garder un cheval de réserve pour chaque attelage.

Les frais totaux d'exploitation sont évalués à $2,575.05 pour la ferme cultivée au moyen de chevaux, ce qui comprend les frais de production de 20 acres de grain à bétail. Si le rendement total est de 3,240 boisseaux de blé, le coût serait de 79.5 cents le boisseau. Les frais totaux d'exploitation pour la ferme exploitée au tracteur sont estimés à $2,967.89. Avec un rendement de 3,492 boisseaux, en raison de la réduction de l'étendue cultivée en grain à bétail et de l'augmentation de l'étendue en blé, le prix de revient du blé serait de 85c. le boisseau.

Nous considérons dans cette évaluation que la jachère est labourée ainsi que la moitié de la terre en chaume. Dans ces conditions, on estime que le tracteur serait employé 53 journées de dix heures par an. En comparant ces chiffres à des taux normaux d'exploitation pour les différents matériels on estime que les semailles de blé pourraient être complétées sur la ferme cultivée au moyen de chevaux dans les 31 jours qui suivent l'ouverture de la saison des travaux sur la terre. D'autres travaux de culture préparatoires d'une vingtaine de jours seraient nécessaires pour compléter les semailles de blé sur la ferme à tracteur, avec un semoir de 24 tubes ensemençant 3.6 acres par heure et fonctionnant dix heures par jour. Considérant les frais totaux d'exploitation il est évident que l'emploi des chevaux permettrait de réaliser quelque économie par comparaison à un petit tracteur sur une ferme d'une demi-section.

TABLEAU 26.—Plan ou estimé pour ferme d'une section

Exploitation	2 hommes, 14 chevaux, batteuse louée	1 homme, 1 tracteur 15 forces C.V., 2 chevaux, batteuse louée
	acres	acres
Etendue cultivée—		
Jachère	200	200
Blé après jachère	200	200
Blé après blé	160	200
Grain à bétail	40	.....
	$	$
Coût du matériel—		
Chevaux évalués à $50 chacun, harnais $20	980 00	140 00
1 tracteur	.....	1,300 00
2 charrues polysocs 14″	300 00	.....
1 charrue-tracteur à 3 sillons	.....	200 00
1 herse traînante	40 00	40 00
1 cultivateur *(scarificateur)* de 9 pieds	150 00	.....
1 cultivateur *(scarificateur)* de 12 pieds	.....	190 00
1 disque simple 14 pieds	160 00	.....
1 disque simple 21 pieds	.....	230 00
1 nettoyeur à grain	50 00	50 00
1 semoir de 28 tubes	360 00	360 00
2 moissonneuses-lieuses de 8 pieds	580 00	.....
1 moissonneuse-lieuse à moteur de 10 pieds	.....	375 00
1 faucheuse $160; 1 râteau $60	160 00	.....
2 chariots, roulant et caisse	360 00	.....
1 chariot, roulant et caisse	.....	180 00
1 camion, roulant et caisse	75 00	.....
1 camion porte-essence	.....	50 00
Coût total du matériel	3,215 00	3,115 00
Coût par acre cultivé	5 36	5 19
Valeur de la terre et des bâtiments	25,600 00	25,600 00
Mise de fonds totale	28,815 00	28,715 00
Frais annuels d'exploitation—		
Emploi de la terre et des bâtiments, $40 par acre, 7 pour cent	1,792 00	1,792 00
Taxes $58 par quart de section	232 00	232 00
Semence de blé $1.00 par acre; avoine 60c. par acre	384 00	400 00
Ficelle 37c. par acre	148 00	148 00
Dépréciation, intérêt, entretien du matériel, 15 pour cent du coût	482 25	467 25
Coût de la main-d'œuvre, hommes, 8 mois, à $50 par mois; pension $15.	1,040 00	520 00
Journaliers, mise en moyettes, 32 jours à $5	160 00	160 00
78 jours de carburant pour le tracteur, 24 gal. par jour à 25c., 1 gal. d'huile par jour $1	.....	546 00
Battage du blé, batteuse louée, à 12c. le boisseau, rendement 18 boisseaux	777 60	864 00
Frais totaux d'exploitation	5,015 85	5,129 25
Etendue en blé, acres	360	400
Coût par acre	$13 93	$12 82
Rendement total de blé, boisseaux	6,480	7,200
Coût par boisseau, cents	77·4	71·2

TABLEAU 27.—Plan pour une ferme d'une section

Exploitation	2 hommes, 6 chevaux, 1 tracteur 15 forces C.V., batteuse louée	1 homme, 1 tracteur 15 forces C.V., 1 combine et camion-automobile loués
	acres	acres
Etendue cultivée—		
Jachère d'été	200	200
Blé après jachère	200	200
Blé après blé	180	200
Grain à bétail	20	.....
	$	$
Coût du matériel—		
Chevaux évalués à $50 chacun, harnais $20	420 00	.....
1 tracteur	1,300 00	1,300 00
1 charrue polysocs 14″	150 00	.....
1 charrue-tracteur à 3 sillons	200 00	200 00
1 herse traînante	40 00	40 00
1 cultivateur *(scarificateur)* de 12 pieds	190 00	190 00
1 disque simple 21 pieds	230 00	230 00
1 nettoyeur à grain	50 00	50 00
1 semoir 28 tubes	360 00	360 00
1 faucheuse $100; 1 râteau $60	160 00	.....
2 moissonneuses-lieuses 8 pieds	580 00	.....
1 séparateur 28″	1,470 00	.....
1 Combine moissonneuse-batteuse 12 pieds	.....	2,000 00
1 camion-automobile	.....	1,200 00
2 chariots, roulant et caisse	360 00	.....
3 camions, roulant et caisse (essence)	225 00	.....
1 camion porte-essence	.....	50 00
Coût total du matériel	5,735 00	5,620 00
Coût par acre cultivé	9 56	9 37
Valeur de la terre et des bâtiments	25,600 00	25,600 00
Mise de fonds totale	31,335 00	31,220 00
Frais annuels d'exploitation—		
Emploi de la terre et des bâtiments, $40 par acre, 7 pour cent	.....	1,792 00
Taxes $58 par quart de section	.....	232 00
Semence de blé $1.00 par acre, avoine 60c. par acre	.....	392 00
Ficelle 27c. par acre	.....	148 00
Dépréciation, intérêt, entretien du matériel, 15 pour cent du coût	.....	860 25
Coût de la main-d'œuvre, 8 mois, gages $50; pension $15	.....	1,040 00
Journalier, mise en moyettes, 32 jours à $5.00 par jour	.....	160 00
Journaliers, battage, 8 jours, 6 attelages $5.00 par jour	.....	240 00
Journalier, à la combine, 12 jours, 1 conducteur $5.00; 1 conducteur de camion $5.00	.....	.....
65 jours de carburant pour le tracteur, 24 gal. par jour à 25c., huile, 1 gal. par jour $1.00	.....	455 00
79 jours de carburant pour le tracteur, 24 gal. par jour à 25c.; huile, 1 gal. par jour, $1.00	.....	.....
Carburant pour la combine, ¾ gal. par acre 25c.; huile, 1 gal. par jour $1.00	.....	.....
Carburant pour le camion 954 milles, 14 milles au gal.; huile, 4 gal. pour la saison	.....	.....
License de camion	.....	.....
Frais totaux d'exploitation	.....	3,559 25
Etendue en blé, acres	380	400
Coût par acre	$14 00	$11 46
Rendement total de blé, boisseaux	6,840	7,200
Coût par boisseau, cents	77·8	63·6

Les deux tableaux qui précèdent présentent quatre budgets de fermes d'une section exploitée avec un matériel différent. Pour deux fermes nous avons compté que la batteuse est louée; pour les deux autres que la batteuse appartient à la ferme. Dans le dernier cas, rien n'a été compté pour les travaux de louage probables. Cependant, dans le cas où il n'y aurait pas de travaux de louage, les frais donnés s'appliquent. L'un des détails principaux que ces tableaux font ressortir est la similarité du montant de capital en matériel par

acre cultivé sur les fermes n'ayant pas de batteuse ($5.36 et $5.19) et sur les fermes ayant une batteuse ($9.56 et $9.37). On remarquera que les frais de fonctionnement varient depuis $11.46 par acre avec le tracteur et la "combine" (moissonneuse-batteuse) à $14 l'acre avec la combinaison des chevaux et du tracteur. Peut-être faudrait-il inclure un homme supplémentaire à $80 pour un mois pour les fermes qui ne sont cultivées qu'au tracteur, ce qui augmenterait le coût de 20 cents par acre. Ces différences relatives dans le coût par acre indiquent combien il est nécessaire d'étudier attentivement pour trouver la combinaison la plus favorable de main-d'œuvre et de matériel sur les fermes d'une dimension quelconque.

Lorsque les salaires sont bas et les aliments bon marché, la traction par les chevaux est économique.

Sur les fermes qui louent une batteuse on remarque qu'il y a une différence de coût de $1.11 par acre en faveur du tracteur. Le fait que les fermes cultivées avec des chevaux ou des chevaux et un tracteur emploient normalement deux hommes toute la saison tandis qu'un seul homme peut suffire pendant la saison sur une ferme cultivée avec le tracteur, est d'importance égale. En outre, en ce qui concerne l'économie nette, on voit que 40 acres de terre sont affectés à la culture des aliments du bétail sur la ferme qui se sert uniquement de chevaux et que les frais de culture de ces aliments ont été comptés dans le coût total de l'exploitation. Lorsque les rendements sont normaux, cette superficie représente 720 boisseaux de blé. Lorsque le blé se vend à gros prix et même à prix moyen, ce montant couvrirait probablement et au delà les frais du carburant et de l'huile pour le tracteur, tandis que cet avantage disparaît dans les périodes de bas prix, mais les frais de culture d'un acre de grain à bétail ne seraient pas nécessairement moins élevés qu'auparavant. Cette relation explique pourquoi on se porte vers le tracteur dans les périodes de gros prix, et elle explique également la difficulté de savoir s'il vaut mieux reprendre les chevaux dans les périodes de bas prix.

Naturellement, les estimés qui précèdent sont basés sur les pratiques de culture qui comprennent le labour. Si l'on pouvait se servir d'une charrue à disques (*one way disk*) sur les fermes à tracteur qui louent leur batteuse, la durée de fonctionnement du tracteur serait réduite de 78 à 58 jours. Les frais par acre de

récolte seraient réduits de $12.82 à $12.42. En outre, le temps nécessaire pour semer la récolte serait probablement réduit de 29 à 22 jours après l'ouverture de la saison, pourvu que l'on se serve d'un semoir à 28 tubes dans les deux cas et que l'on ensemence 5.0 acres par heure. Les chiffres semblables pour une ferme à tracteur d'une section employant une moissonneuse-batteuse et un camion automobile révéleraient une réduction probable dans les frais de $11.46 à $11.02 par acre de récolte, et une réduction dans la durée de fonctionnement du tracteur de 79 à 57 jours. La durée des semailles serait raccourcie de plusieurs jours.

TABLEAU 28.—Plans pour les fermes à deux sections

Exploitation	4 hommes, 20 chevaux, combine*, en propriété	1 homme, 1 tracteur de 20 c.v., combine* et camion, en propriété
	acres	acres
Etendue cultivée—		
Jachère d'été	400	400
Blé après jachère	400	400
Blé sur blé	315	400
Aliments	85	.....
Coût du matériel—	$	$
Chevaux évalués à $50 chacun, harnais $20	1,960 00	.....
Tracteur	.....	1,700 00
4 charrues multisoc de 14"	600 00	.....
1 charrue-tracteur à 4 sillons	.....	260 00
1 série de herses traînantes	40 00	40 00
2 cultivateurs *(scarificateurs)* de 9 pieds	300 00	.....
1 cultivateur de 12 pieds	.....	190 00
2 disques simples de 14 pieds	300 00	.....
1 disque simple de 24 pieds	.....	300 00
1 cribleur à grain	50 00	50 00
2 semoirs à 28 tubes	720 00	.....
1 semoir de 24 tubes (biner et semer)	.....	310 00
1 faucheuse $100, 1 râteau $60	160 00	.....
1 moissonneuse-lieuse de 8 pieds	290 00	.....
1 "combine"* de 20 pieds	2,800 00	2,800 00
1 camion-automobile	.....	1,200 00
3 chariots, bâtis et caisses	540 00	.....
2 camions, bâtis et caisses	150 00	.....
1 camion porte-essence	.....	50 00
Coût total du matériel	7,910 00	6,900 00
Coût par acre en culture	6 59	5 75
Valeur de la terre et des bâtiments	51,200 00	51,200 00
Mise de fonds totale	59,110 00	58,100 00
Frais annuels d'exploitation—		
Emploi de la terre et des bâtiments, $40 par acre, 7 pour cent	3,584 00	3,584 00
Taxes, $58 par quart de section	464 00	464 00
Semence de blé $1 par acre, avoine 60 cents par acre	766 00	800 00
Ficelle d'engerbage 37 cents par acre	31 45	.....
Dépréciation, intérêt, entretien du matériel, 15 pour cent du coût	1,186 50	1,035 00
Coût de la main-d'œuvre, hommes 8 mois, salaires $50, pension $15	2,080 00	520 00
Travail journalier, semailles 1 homme, 1 mois, salaire $65, pension $15	.....	80 00
Travail journalier à la moissonneuse-batteuse 16 jours, 1 conducteur $5, 1 camionneur $5	.....	160 00
Combustible pour 125 jours, 32 gallons par jour à 25c., 1 gal. d'huile par jour à $1, pour le tracteur	.....	1,125 00
Combustible pour la moissonneuse-batteuse, ¾ gal. par acre; huile 1 gal. par jour (18 jours avec chevaux)	152 06	166 00
Essence pour camion, 1,400 milles à 14 milles au gallon, huile 6 gallons pour la saison	.....	31 00
Permis pour camion	.....	15 00
Frais totaux d'exploitation	8,264 01	7,980 00
Etendue en blé, acres	715	800
Coût par acre	$11 56	$9 97
Rendement total de blé, boisseaux	12,870	14,400
Coût par boisseau, cents	64·2	55·4

* "Combine" signifie "moissonneuse-batteuse combinée".

Pour les fermes cultivées avec deux attelages de six chevaux, on estime que les semailles du blé pourraient être terminées 30 jours après l'ouverture de la saison si l'on se sert d'un semoir à 28 tubes ensemençant 3.0 acres par heure. Sur la ferme à chevaux et à tracteur, et avec l'emploi de l'attelage à six chevaux sur un semoir, les semailles du blé pourraient être terminées en 28 jours si la terre était labourée, et en 16 jours si elle était scarifiée. Les étendues ensemencées de blé sur les différentes fermes sont indiquées dans les programmes de culture.

Dans les plans qui précèdent pour des fermes de deux sections, on voit qu'une ferme est exploitée avec quatre attelages de six chevaux et un cheval de réserve pour chaque attelage, et qu'elle exige quatre hommes pour la saison, tandis que l'autre ferme est exploitée avec un tracteur de 20 chevaux-vapeur D.B. et un homme seulement pendant la saison. La seule main-d'œuvre supplémentaire qui serait normalement nécessaire sur cette ferme serait un homme pour un mois pendant les semailles et deux hommes pendant la moisson. On voit que le matériel sur la ferme exploitée par les chevaux a été calculé à $7,910 contre $6,900 sur la ferme exploitée par le tracteur.

Pour la ferme se servant de chevaux, les frais totaux d'exploitation ont été estimés à $8,264.01 lorsque le rendement est de 12,870 boisseaux, soit un prix de revient de 64.2 cents par boisseau. S'il y a 715 acres de blé les frais se monteront à $11.56 par acre. Pour la ferme exploitée au tracteur, les frais totaux d'exploitation ont été estimés à $7,980 si le rendement est de 14,400 boisseaux et le prix de revient serait de 55.4 cents le boisseau. Sur la base de 800 acres de blé, les frais se monteraient à $9.97 l'acre.

Si l'on compare ces programmes aux taux normaux d'exploitation pour les matériels de différentes dimensions, on estime que sur la ferme à chevaux et avec deux semoirs de 28 tubes, ensemençant chacun 3.0 acres par heure, les semailles pourraient être terminées environ 30 jours après l'ouverture de la saison des travaux. Pour la ferme exploitée avec le tracteur une combinaison du cultivateur de 12 pieds et du semoir à 24 tubes pour couvrir 4.0 acres par heure, il faudrait 40 jours à partir de l'ouverture de la saison pour compléter les semailles de blé, si le tracteur ne fonctionnait que 10 heures par jour. Ceci indique qu'il serait bon de le faire fonctionner plus de 10 heures par jour pendant les semailles avec le genre de tracteur indiqué pour cette dimension de ferme et qu'il faudrait un autre homme pendant environ un mois au printemps.

Si l'on pratiquait les scarifiages de surface sur la ferme à deux sections, exploitée avec le tracteur dont nous venons de parler, et que l'on se dispense du labour, qui est un travail plus lent, les semailles pourraient être complétées en un peu plus de 20 jours après l'ouverture de la saison. On estime en outre que si le labour est éliminé, la durée de fonctionnement du tracteur serait réduite de 125 à 76 jours de 10 heures par an, et le coût par acre de $9.97 à $9.42, soit 52.3 cents par boisseau.

Cette combinaison de machines de 36 pieds cultive et ensemence 100 acres par jour; la semence est déposée dans un sol humide. Pour l'emploi le plus économique, cette combinaison devrait fonctionner jour et nuit.

TABLEAU 29.—Plan pour fermes à trois sections

Travaillant 20 heures par jour pour les travaux du printemps, 16 heures par jour pendant l'été, 10 heures par jour pendant la moisson	2 hommes, tracteur de 20 c.v., combine* et camion en propriété. Terre labourée	2 hommes, tracteur de 20 c.v., combine,* camion en propriété. Scarifiage de surface (disque)
	acres	acres
Etendue en culture—		
Jachère d'été	600	600
Blé après jachère	600	600
Blé sur blé	600	600
Coût du matériel—		
	$	$
1 tracteur D.B. 20 c.v.	1,700 00	1,700 00
1 charrue-tracteur à 4 sillons	260 00	.....
1 charrue à disques *(one-way disk)* de 10 pieds	.....	280 00
1 jeu de herses traînantes	40 00	40 00
1 disque (pulvériseur) simple de 24 pieds	300 00	.....
1 cribleur à grain	50 00	50 00
1 cultivateur *(scarificateur)* de 12 pieds	190 00	190 00
1 semoir à 24 tubes employés en combinaison	310 00	310 00
2 désherbeuses à barre de 12 pieds	.....	240 00
1 combine* de 20 pieds	2,800 00	2,800 00
1 camion-automobile	1,200 00	1,200 00
1 camion porte-essence	50 00	50 00
Coût total du matériel	6,900 00	6,860 00
Coût par acre en culture	3 83	3 81
Valeur de la terre et des bâtiments	76,800 00	76,800 00
Mise de fonds totale	83,700 00	83,660 00
Frais annuels d'exploitation—		
Emploi de la terre et des bâtiments, $40 par acre, 7 pour cent	5,376 00	5,376 00
Taxes, $58 par quart de section	696 00	696 00
Semence de blé, $1 par acre	1,200 00	1,200 00
Dépréciation, intérêt, entretien du matériel, 17½ pour cent du coût	1,207 50	1,200 50
Coût de la main-d'œuvre, 2 hommes pendant 8 mois, gages $50, pension $15	1,040 00	1,040 00
Travail journalier pour les semailles, 1 homme 1 mois, gages $65, pension $15	80 00	80 00
Travail journalier, moissonneuse-batteuse 24 jours, 1 camionneur $5	120 00	120 00
Carburant pour le tracteur pendant 187 jours de 10 heures, 32 gal. par jour à 25c., huile 1 gal. par jour	1,683 00	.....
Carburant pour le tracteur pendant 114 jours de 10 heures, 32 gal. par jour à 25c., huile 1 gal. par jour	.....	1,026 00
Carburant pour la moissonneuse-batteuse ¾ gal. par acre, huile 1 gal. par jour $1	249 00	249 00
Carburant pour camion 2,100 milles, 14 milles au gal., huile 8 gal. pour la saison	45 50	45 50
Permis pour camion	15 00	15 00
Coût total d'exploitation	11,712 00	11,048 00
Etendue en blé, acres	1,200	1,200
Coût par acre	$9 76	$9 21
Rendement total en blé, boisseaux	21,600	21,600
Coût par boisseau, cents	54·2	51·1

* "Combine" signifie "moissonneuse-batteuse".

Les plans qui précèdent ont été basés sur l'emploi d'une équipe double d'ouvriers permettant de fonctionner au moins 20 heures par jour pendant la période de travail intense au printemps, 16 heures par jour pendant l'été et 10 heures par jour pendant la moisson. Cette méthode a été essayée sur une petite échelle par les exploitants et sur une plus grande échelle par d'autres exploitants qui se trouvaient à court de temps à cause des mauvaises conditions de température. Quelques exploitants qui ont essayé des équipes de nuit sont

d'avis que cette pratique ne convient pas comme méthode normale de travail parce que l'on perd plus de temps au cours de la nuit que pendant la journée. D'autres sont d'avis que le système de double équipe est entièrement pratique lorsqu'on se sert du tracteur et que l'éclairage est suffisant. L'avantage principal peut-être que l'on peut faire valoir en faveur de ce système, c'est qu'il permet de réduire les frais fixes sur le matériel et que l'on peut prendre soin d'une plus grande étendue de terre avec le même matériel, ce qui tend à réduire les frais. D'autre part, le plus grand désavantage est l'incertitude où l'on se trouve de compléter les semailles à temps, au cas où les conditions de température seraient mauvaises.

Le même matériel a été compris dans ces plans comme il a été proposé pour les fermes à deux sections, se servant du tracteur. Trois sections de terre ont été choisies plutôt que quatre car il semblait qu'il faudrait plus de 10 heures de travail par jour sur la ferme à deux sections pendant les semailles. En outre, on a jugé bon de laisser quelque marge de sûreté avec un travail de nuit, pour les mauvaises conditions de température. On voit que l'augmentation d'étendue réduirait grandement la mise de fonds en matériel par acre. On estime également que le coût par acre en récolte pourrait être réduit à $9.76, ou 54.2 cents le boisseau, quand on laboure, et à $9.21 par acre en récolte, soit 51.1 cents par boisseau, lorsque l'on se sert de la charrue à disques (*One way disk*). L'étude des divers item montre qu'un homme supplémentaire a été compté sur ces fermes pour l'équipe de nuit. Il est possible qu'un homme supplémentaire serait nécessaire également pour les semailles. Quoi qu'il en soit, un montant additionnel de $80 en gages pour de l'aide pendant les semailles n'augmenterait les frais que de 6 cents par acre environ.

En comparant ces projets aux taux normaux d'exploitation, on estime que lorsque la terre est labourée, le tracteur fonctionnerait l'équivalent de 187 jours de 10 heures par saison, tandis que si l'on se servait de la charrue à disques (*One way disk*), le tracteur fonctionnerait l'équivalent de 114 journées de 10 heures. Si l'on ne rencontre pas de mauvaises conditions de température et que les machines fonctiennent sans arrêt, les semailles pourraient être complétées, à raison de 4.0 acres par jour, quelque 31 jours après l'ouverture de la saison sur les fermes labourées et quelque 17 jours après l'ouverture de la saison sur les fermes disquées, toutes opérations comprises.

FACTEURS DÉCISIFS QUI RÈGLENT LE CHOIX ENTRE UN ASSOLEMENT DE DEUX ANS ET UN ASSOLEMENT DE TROIS ANS

Pendant bien des années, on a longuement discuté dans certaines parties des provinces des Prairies sur l'avantage qu'il peut y avoir d'abandonner l'assolement triennal ordinaire (jachère d'été, blé, blé) pour adopter l'assolement biennal (jachère d'été et blé.) Le facteur décisif est le rendement. Après le rendement les principaux facteurs sont le matériel et la main-d'œuvre dont on dispose, les méthodes d'exploitation et le prix du blé. Il y a aussi d'autres facteurs, par exemple, la terre dont on dispose, l'assurance peut-être plus grande d'avoir une récolte après la jachère d'été et l'effet d'un retour fréquent de la jachère d'été sur la terre érodée par les vents, et sur les mauvaises herbes ainsi que sur la répression des insectes.

La main-d'œuvre et le matériel dont on dispose règlent l'étendue de la terre que l'on peut cultiver avec l'un ou l'autre système et influencent également les frais de production. Il en est de même des méthodes de production des récoltes employées. Avec la même étendue totale cultivée, il y aurait une plus petite étendue en récoltes avec l'assolement de deux ans, et dans ce cas, la quantité

totale de semence et le coût total de la récolte seraient moindres. Avec les méthodes coûteuses de récolte, cette différence serait relativement forte, tandis qu'avec des méthodes peu coûteuses, elle pourrait être considérablement réduite.

Le rendement de blé doit être le facteur décisif entre ces assolements. Lorsque le rendement de blé sur chaume labouré est plus de moitié de celui que l'on obtient après la jachère d'été, l'assolement triennal produit plus de boisseaux de grain que l'assolement biennal. Lorsqu'il est possible de déterminer l'économie réalisée dans les frais de production sur l'assolement biennal où l'étendue en récolte est plus petite, où il faut moins de semence, où il y a moins de récolte à rentrer et où les travaux de culture peuvent coûter moins cher, alors la somme totale de ces économies peut être comparée à l'augmentation possible de rendement total pour l'assolement plus long. Lorsque les prix sont élevés, la valeur du surplus de production peut dépasser les frais de culture de l'étendue supplémentaire de récolte; si au contraire ils sont plus bas, la valeur peut être inférieure à l'économie estimée sur l'étendue plus petite.

COMPARAISON DE FERMES ET RÉSULTATS DE L'ANALYSE DU BUDGET

Les résultats des différentes analyses du budget ont pour but principal de fournir des évaluations comparables, parce que les taux comptés pour l'emploi de la terre, de la main-d'œuvre et du matériel ont été les mêmes pour toutes les évaluations. On ne peut donc pas compter que les chiffres s'appliquent dans toutes les circonstances, mais ils devraient être modifiés d'après les conditions locales. Cependant, une comparaison entre les coûts estimés par acre, par la méthode de l'analyse du budget, et les résultats obtenus sur quelques fermes mentionnées dans le chapitre traitant du "Prix de revient du blé sur certaines fermes privées" indiquent qu'il y a, dans certains cas, une similarité assez grande lorsque la valeur de la terre est considérée sur la même base. En outre, sur certaines fermes cette similarité comprenait des fermes dont la dimension variait de $\frac{1}{2}$ section à deux sections et qui comptaient parmi les mieux exploitées d'un certain nombre de fermes privées.

FRAIS DE CONDUITE DES MACHINES AGRICOLES AU CANADA

Pour nous procurer des renseignements exacts sur le capital que représentent les machines agricoles et sur les frais de conduite de ces machines, nous avons envoyé un questionnaire en 1925 à des cultivateurs représentatifs des provinces des Prairies et les réponses que nous avons reçues nous ont fourni des renseignements très utiles sur la durée moyenne des différentes machines, le capital qu'elles représentent sur les fermes de différentes dimensions et les frais annuels qu'elles occasionnent par acre de terre cultivée. Nous avons reçu quelque 678 réponses des trois provinces des Prairies. Nous ne pouvons affirmer que les conclusions présentées soient tout à fait exactes, même avec ce grand nombre de réponses, mais il est probable qu'elles se rapprochent de très près de la vérité. Rappelons également que les chiffres présentés sont des moyennes et qu'il y a des extrêmes s'écartant de ces moyennes dans l'une ou l'autre direction.

Voici quelle est la durée moyenne des machines agricoles:

TABLEAU 30.—Durée moyenne des machines agricoles

Genre de machine	Durée, années
Automobile	9.5
Boguet ou boghei *(Buggy)*	14.4
Moissonneuse à maïs	13.2
Bineuse à maïs	17.1
Plantoir à maïs	14.7
Cultivateur *(scarificateur)*	15.3
Traîneau léger *(Cutter)*	12.9
Herse à disques ou pulvériseur à disques	15.6
Tarare (Crible)	16.6
Moteur à gazoline	12.0
Moissonneuse-lieuse à grain	12.7
Semoir à grain	15.1
Harnais	13.5
Fourche à foin	17.4
Chargeur à foin	12.9
Râteau à foin	17·2
Charrette à foin	7.3
Epandeuse à fumier	13.1
Camion-automobile	8·9
Faucheuse	14.3
Autres machines	13.1
Rouleau-tasseur	20.0
Charrue polysocs	15.6
Charrue à siège	15.5
Charrues à mancherons	19·4
Arracheuse de pommes de terre	17.3
Plantoir à pommes de terre	14.1
Pulvérisateur à pommes de terre	12.5
Hache-fourrage pour le silo	16.1
Gros traîneau (sleigh)	18.5
Herse à dents	18.0
Râteau-balai	11.8
Faneuse	18.1
Batteuse	12.9
Tracteur	11 4
Chariot (wagon)	20.1
Durée moyenne	14·7
Taux de dépréciation (pour cent)	6·8

Les chiffres qui précèdent, recueillis sur les fermes qui ont une moyenne de 338 acres en culture, fournissent des indications très utiles sur la durée de fonctionnement que l'on peut attendre pour les différentes machines agricoles. Cette durée peut être prolongée lorsqu'on prend un bon soin des machines. Par contre, l'emploi excessif, la négligence et l'insouciance, la raccourcissent sans doute considérablement.

Le coût annuel des machines agricoles comprend la dépréciation, l'intérêt, les réparations et le remisage. La dépréciation est basée sur la durée moyenne des différentes machines et comme la valeur moyenne donnée dans cette enquête couvre les machines de tout âge, nous supposons que les machines actuellement sur la ferme ont en moyenne complété la moitié de leur vie utile. La valeur sur laquelle cette dépréciation est calculée doit donc être deux fois plus élevée que la valeur de l'inventaire donnée dans cette enquête. L'intérêt a été compté à 8 pour cent de la valeur d'inventaire des machines. Les réparations comprennent le coût des parties, tandis que les frais de remisage comprennent le coût annuel du bâtiment dans lequel les machines sont remisées. Le montant total de ces frais varie suivant le nombre de machines que l'on a et le soin que l'on apporte à leur conduite. Le coût des machines par acre de terre cultivée dépend dans une grande mesure du nombre d'acres en culture sur la ferme.

Le tableau suivant donne le coût annuel moyen des machines agricoles sur un certain nombre de fermes choisies dans les provinces des Prairies. Ces chiffres

Une petite moissonneuse-batteuse (*combine*) avec appareil ramasseur, tirée par un attelage de huit chevaux.

ne couvrent que ces fermes où l'on emploie des machines générales; ils ne couvrent pas les fermes qui se servent de tracteurs, de camions et d'automobiles. Les chiffres donnés ne s'appliquent donc qu'aux fermes qui n'ont pas de machines spéciales. Il est clair que là où il y a des machines spéciales, le coût serait proportionnellement plus élevé que ces chiffres.

TABLEAU 31.—Coût annuel des machines agricoles

Détail	Provinces des Prairies
	$
Valeur d'inventaire moyenne des machines par ferme	830 19
Capital représenté par la remise à machines	189 26
Nombre d'acres en culture	204
Dépréciation	112 91
Intérêt sur la mise de fonds	66 42
Réparations	80 17
Remisage	17 02
Coût total annuel	276 52
Coût par acre de terre en culture	1 35

Le coût annuel des machines générales agricoles par acre de terre cultivée sur ces fermes est de $1.35 par acre. Ces chiffres, représentant le coût annuel des machines, sont des chiffres moyens couvrant un grand nombre de fermes. Il est à noter que le coût varie sur chaque ferme, suivant le nombre de machines que l'on a, le soin que l'on apporte à leur conduite et le nombre d'acres cultivés. L'effet d'une augmentation dans l'étendue en culture est signalé dans le chapitre "Organisation de la ferme pour la production du grain", où les frais de fonctionnement des machines varient de 10 cents à $1.29 par acre en culture et atteignent une moyenne de 55 cents par acre pour un groupe de fermes ayant 561 acres en culture.

La grande majorité des cultivateurs ont des machines spéciales comme un tracteur, un camion, une automobile ou un matériel pour le battage. Si l'on prend la moyenne de tous les rapports fournis par les cultivateurs, dont quelques-uns n'avaient pas de machines spéciales, tandis que d'autres en avaient une ou plusieurs, on voit que le coût annuel des machines par acre de terre cultivée est de $2.09 dans les provinces des Prairies. Notons, cependant, que ce dernier chiffre ne s'applique pas à une quantité quelconque de machines sur une ferme mais à la quantité moyenne de machines sur toutes les fermes examinées.

Le nombre de machines que l'on trouve sur les différentes fermes varie beaucoup. La mise de fonds moyenne sur les machines générales est évaluée à $4.07 par acre de terre cultivée, mais un cultivateur avait une mise de fonds de $28.97 par acre. On voit donc qu'il y a de grands écarts dans la quantité de machines appartenant aux différentes fermes. Le genre et la quantité des machines peuvent réduire dans de grandes proportions les frais de main-d'œuvre. Les soins apportés à la conduite et aux réparations des machines peuvent en prolonger grandement la durée, mais il vient toujours un moment où les frais des réparations sont excessifs, et l'on éprouve tant de délai et tant de pertes que l'on est obligé d'acheter des machines nouvelles. L'introduction des machines de ferme et le développement de l'agriculture scientifique ont permis au cultivateur canadien de soutenir la concurrence d'un grand nombre de pays étrangers où les frais de main-d'œuvre et le coût de la vie sont bien inférieurs aux conditions normales canadiennes. Il est très économique d'employer de grandes machines qui économisent la main-d'œuvre chaque fois que la dimension de la ferme en légitime l'emploi. Le grand facteur qui influence le coût des machines de la ferme

est le nombre d'acres en culture. En général, et dans certaines limites, plus l'étendue est grande, plus le coût est faible. Les réparations sont un item important dans le coût des machines et ceci indique que le meilleur moyen de réduire les frais est de prendre un bon soin des machines, de bien les huiler, et de tenir les boulons bien serrés.

LE TRACTEUR AGRICOLE

Etant donnée l'importance toujours croissante du tracteur comme source d'énergie sur la ferme, nous avons décidé de nous renseigner le mieux possible sur ses avantages et ses désavantages, sur la somme de travail qu'il peut faire par jour, les frais quotidiens et le coût relatif des différentes opérations par comparaison aux chevaux. Nous nous sommes procuré ces renseignements en 1930 au moyen d'un questionnaire envoyé à un grand nombre de propriétaires représentatifs de tracteurs des trois provinces des Prairies. Nous avons reçu 405 réponses, qui nous ont fourni une somme considérable de renseignements utiles. Cette enquête sur l'emploi du tracteur en 1930 complète une étude d'un genre à peu près semblable faite en 1926 par les fermes expérimentales fédérales.

Avantages du tracteur

L'avantage le plus important du tracteur c'est qu'il permet de faire le travail dans le temps voulu. C'est là du moins l'avantage que font valoir en premier lieu la plupart des propriétaires de tracteurs. Le tracteur est spécialement utile pour exécuter promptement les labours, les scarifiages et hersages, les semailles. Lorsque l'on se sert d'une moissonneuse-batteuse, on emploie presque invariablement un tracteur pour la traction, et dans ce cas le tracteur est aussi employé pour beaucoup d'autres opérations de ferme. Un fait intéressant à noter, c'est que 170 des 405 propriétaires de tracteurs se servaient d'une moissonneuse-batteuse (*combine*). Le deuxième grand avantage du tracteur est qu'il permet d'économiser sur la main-d'œuvre louée. Cette économie varie depuis 6.5 mois d'homme pour le tracteur à deux charrues jusqu'à 17.0 mois d'homme pour le tracteur à quatre charrues. C'est là une économie considérable, spécialement quand la main-d'œuvre est rare et que les gages sont élevés. Enfin la possibilité de travailler un plus grand nombre d'heures par jour, ou même de doubler les équipes dans les saisons de presse, fait qu'il est possible de cultiver de plus grandes étendues à frais moins élevés.

D'autres avantages mentionnés par les propriétaires de tracteurs sont la transmission de l'énergie par courroie et la possibilité d'en tirer un revenu en exécutant des travaux sur d'autres fermes. Ces travaux de louage constituent 12.5 pour cent de tous les travaux exécutés, mais dans une autre enquête, conduite en 1925, ils se montaient à 25 pour cent. Dans les districts extrêmement secs, on est moins exposé à souffrir du manque d'aliments et d'eau. Le tracteur est très utile pour ouvrir la terre vierge, qui n'a pas encore été labourée. Si les façons culturales fréquentes sont nécessaires pour détruire les mauvaises herbes, le tracteur rend de grands services sous ce rapport, spécialement pendant les grandes chaleurs.

Parmi les désavantages du tracteur, le principal de ceux qui ont été mentionnés dans cette enquête est le bas prix actuel du grain. Cette opinion aurait été encore plus générale si cette enquête avait été conduite en 1931 au lieu de 1930. Il semble que lorsque le prix du grain tombe au-dessous du prix de revient, moins on dépense mieux cela vaut. Le gros prix de la gazoline et de l'huile est, pour beaucoup de propriétaires, une objection sérieuse, de même que le gros prix d'achat du tracteur, le coût des frais fixes imprévus et les frais de dépréciation. D'autres causes de mécontentement sont que la ferme est trop petite pour légitimer l'emploi d'un tracteur, que la terre ne convient pas pour son fonctionnement, ou encore que le type de tracteur acheté ne convient pas.

Sur les 405 propriétaires de tracteurs qui ont fourni des renseignements, 79 pour cent considèrent que le tracteur est une mise de fonds avantageuse, 15 pour cent considèrent qu'il n'est pas avantageux et 6 pour cent sont indécis. Environ la moitié de ceux qui déclaraient que le tracteur n'était pas avantageux en 1930 prétendaient que la raison principale était le bas prix du grain. Il est donc possible qu'un plus grand nombre de cultivateurs auraient pu considérer le tracteur comme un avantage si le prix du grain avait été plus élevé, mais comme le prix était bas, les amis du tracteur étaient moins nombreux.

Effet du tracteur sur le nombre des chevaux

Dans la grande majorité des cas le tracteur a remplacé un certain nombre de chevaux. Il a également permis d'augmenter l'étendue en culture. L'importance de ces changements, arrangés de façon à indiquer l'effet des tracteurs de dimensions différentes, est signalée au tableau 32. Ce tableau ne se rapporte pas aux fermes nouvelles qui ont commencé leurs opérations en se servant du tracteur, ou aux fermes utilisant plus d'un tracteur. Il donne des renseignements sur les fermes où se trouvait un seul tracteur, afin que l'effet d'une machine sur la réduction du nombre de chevaux et l'augmentation de l'étendue en culture puisse être déterminé plus exactement. Comme il y avait 295 de ces fermes sur un total de 405 étudiées, on croit que les données sont assez justes.

TABLEAU 32.—Nombre moyen de chevaux et dimension de la ferme avant et après l'achat d'un tracteur

Genre de tracteur	Avant l'achat du tracteur		Après l'achat du tracteur		Changements		
	Acres cultivés	Nombre de chevaux	Acres cultivés	Nombre de chevaux	Augmentation dans l'étendue acres	Diminution actuelle en chevaux	Diminution réelle en chevaux
à 2 charrues	275	8·4	356	3·8	81	4·0	6·5
à 3 charrues	393	12·0	523	6·9	130	5·3	9·3
à 4 charrues	485	13·4	645	7·5	160	5·9	10·4
à plus de 4 charrues	697	15·7	979	5·7	282	10·0	16·8

On voit par le tableau qui précède qu'il y a eu une augmentation très significative dans l'étendue cultivée après l'achat du tracteur, surtout du grand tracteur. Avec les tracteurs à deux charrues, il y a eu une augmentation moyenne de 81 acres par ferme tandis qu'avec les tracteurs à 4 charrues, cette augmentation a été de 160 acres. Cette augmentation d'étendue affecte la réduction dans le nombre des chevaux, car il aurait fallu plus de chevaux pour cultiver cette étendue additionnelle si l'on n'avait pas acheté de tracteur. La réduction réelle dans le nombre de chevaux comprend donc le nombre de chevaux dont on s'est débarrassé plus le nombre qui serait nécessaire pour exécuter les travaux supplémentaires nécessaires pour cultiver le surplus d'étendue. Par exemple, avec le tracteur à 4 charrues, il y a eu une réduction de 5.9 chevaux, mais si l'on considère l'augmentation dans l'étendue cultivée, la réduction réelle a été de 10.4 chevaux.

Les propriétaires de tracteur prétendent qu'ils peuvent maintenant faire leurs travaux en moins de temps. Lorsqu'on leur demandait combien de chevaux seraient nécessaires pour faire dans le même temps la somme de travail qu'ils font actuellement s'ils devaient vendre leur tracteur, les propriétaires de tracteur à deux charrues ont dit 10.8 chevaux; ceux de tracteurs à 3 charrues, 17.9 chevaux; à 4 charrues, 20.6 chevaux, et à plus de 4 charrues, 25.1 chevaux. En comparant ces chiffres avec ceux qui sont consignés aux deux dernières colonnes du tableau présenté ci-dessus, on voit l'effet important que le tracteur a exercé sur le nombre de chevaux. Si l'on prend tout le groupe des 295 propriétaires de

tracteur, on voit qu'il y a eu une réduction totale de 1,570 chevaux (3,569 à 1,999). Cependant, pour pouvoir exécuter le travail actuel dans le même temps au cas où ils seraient obligés de vendre leur tracteur, ils estimaient qu'il leur faudrait 5,087 chevaux. En outre, il y avait une réduction dans la main-d'œuvre louée de 2,339 mois d'homme, ce qui signifie la suppression de 2.339 hommes pendant un mois, 390 pendant six mois, ou quelque autre réduction équivalente.

Fermes sans chevaux

Beaucoup de fermes ont vendu tous leurs chevaux depuis qu'elles ont acheté un tracteur. Au total, 58 propriétaires de tracteurs, soit 14 pour cent des 405 qui ont répondu au questionnaire cultivaient sans chevaux. Trente-huit de ces hommes n'employaient qu'un seul tracteur, et afin d'étudier l'effet d'une machine sur la réduction dans le nombre des chevaux et sur l'augmentation dans l'étendue, nous présentons les chiffres se rapportant à ces propriétaires de tracteur seulement. Le tableau suivant montre l'effet de ce changement de la culture "tout-cheval" à la culture "tout-tracteur" sur l'augmentation de l'étendue en culture et la réduction dans le nombre de chevaux et le nombre d'engagés.

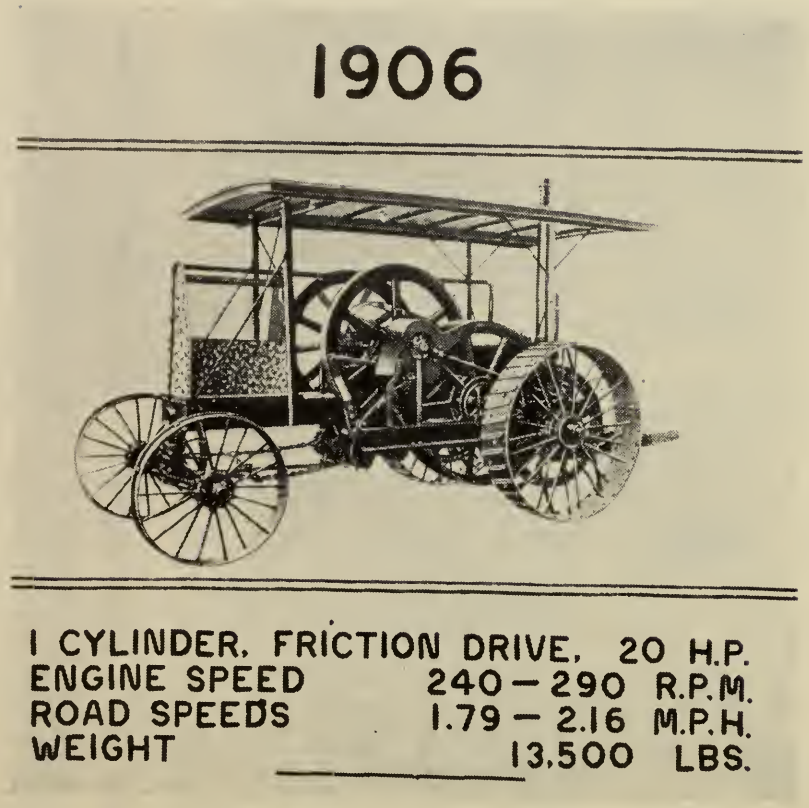
TABLEAU 33.—Effet du tracteur sur l'augmentation de l'étendue, la réduction du nombre des chevaux et le nombre d'engagés

Genre de tracteur	Nombre de propriétaires	Avant l'achat d'un tracteur		Après l'achat d'un tracteur			
		Acres cultivés	Nombre de chevaux	Acres cultivés	Augmentation dans l'étendue acres	Réduction réelle dans les chevaux	Réduction des mois d'homme en main-d'œuvre louée
à 2 charrues	7	232	7·0	239	7	7·2	7·4
à 3 charrues	16	355	11·2	640	285	20·2	12·6
à 4 charrues	12	366	10·3	648	282	18·3	11·7
à plus de 4 charrues	3	640	14·0	1,013	373	20·9	18·7

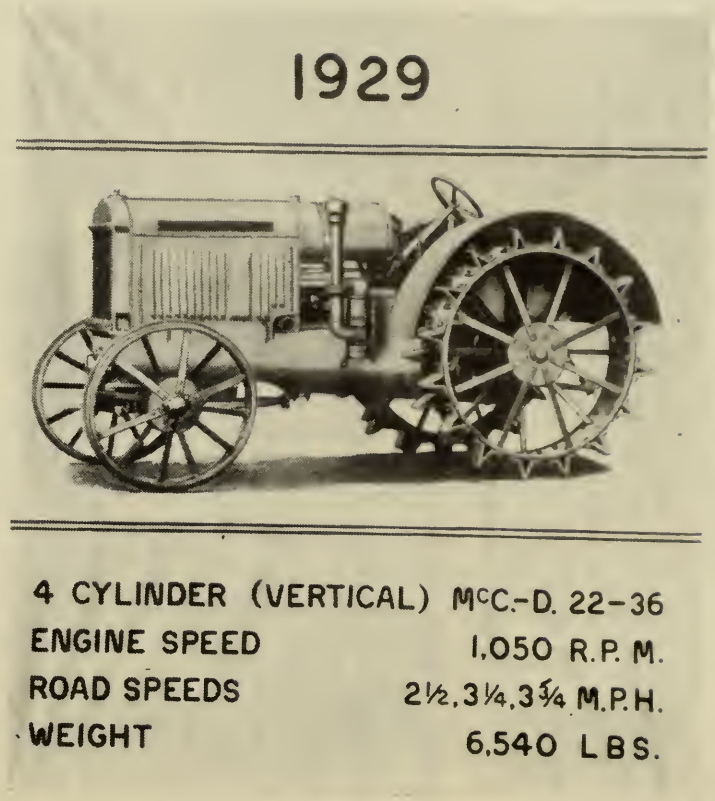
Après la suppression de tous les chevaux, il y a eu réduction considérable dans le nombre d'hommes. Cette réduction a été de 12.6 mois d'homme sur les fermes à tracteur à 3 charrues. Elle signifie une économie considérable de gages. Comme le nombre d'acres en culture a été augmenté après l'achat de tracteurs et la vente des chevaux, la réduction réelle dans le nombre des chevaux a été beaucoup plus grande que le nombre autrefois employé. Trois des cinquante-huit cultivateurs sans chevaux disent que le tracteur n'était pas avantageux en 1930 à cause du bas prix du grain et deux d'entre eux critiquaient le prix élevé de l'essence et de l'huile. Il serait un peu prématuré de prédire l'avenir des fermes sans chevaux dans les régions à grain et, d'ailleurs, cela ne rentrerait pas dans le cadre de ce bulletin, mais il semble qu'il serait sage de suivre attentivement le coût relatif et l'efficacité de cette méthode.

Tendance en ce qui concerne la dimension du tracteur

Il est utile d'étudier la tendance en ce qui concerne la dimension du tracteur sur une série d'années, spécialement les prévisions pour l'avenir. Pour nous renseigner sur ce point, nous avons demandé aux propriétaires la grosseur du tracteur qu'ils préféreraient s'ils en achetaient un autre. Le tableau suivant donne la dimension des tracteurs actuellement en service et les changements que feraient les propriétaires de ces machines.



1 cylindre, transmission par friction, 20 H.P.
Vitesse de l'engin, 240-290 R.P.M.
Vitesses de route, 1.79-2.16 M.P.H.
Poids, 13,500 livres.



4 cylindres (verticaux) McC.-D.22-36
Vitesse de l'engin, 1.050 R.P.M.
Vitesses de route, $2\frac{1}{2}$, $3\frac{1}{4}$, $3\frac{3}{4}$ M.P.H.
Poids, 6,540 livres.

Vingt-trois années de progrès dans le développement du tracteur.

TABLEAU 34.—Tendance en ce qui concerne la dimension du tracteur

Dimension du tracteur actuel	Nombre de propriétaires faisant rapport	Dimension du tracteur futur			
		2 charrues	3 charrues	4 charrues	Plus de 4 charrues
2 charrues	23	14	5	4	0
3 charrues	226	2	151	70	3
4 charrues	103	4	10	85	4
Plus de 4 charrues	12	0	0	1	11

La grande majorité des cultivateurs donnant ces renseignements avaient des tracteurs à 3 charrues et à 4 charrues. Il y avait peu de tracteurs à 2 charrues, ce qui indique que cette dimension n'est pas très en faveur dans les régions où l'on cultive du grain. Les grands tracteurs, de plus de 4 charrues, étaient également peu nombreux.

Un détail important, c'est que 70 des 226 propriétaires de tracteurs à 3 charrues achèteraient une machine à 4 charrues s'ils en achetaient une autre aujourd'hui. La plupart des propriétaires de tracteurs à 4 charrues conserveraient leurs machines actuelles.

Dimension de la ferme nécessaire pour légitimer l'emploi d'un tracteur

En ce qui concerne la dimension de la ferme qui justifie l'achat d'un tracteur, les propriétaires de tracteurs à 2 charrues étaient d'avis que le minimum serait d'environ 300 acres de terre cultivée. Les propriétaires de tracteurs à 3 charrues et à 4 charrues étaient d'avis qu'il serait nécessaire d'avoir un peu plus de 400 acres. En réalité, cependant, comme on le voit en consultant le tableau 32, ces hommes cultivaient des étendues beaucoup plus grandes que ce minimum. Comme on peut le voir en se rapportant au chapitre de ce bulletin qui est intitulé "Plans d'organisation pour la production économique du blé" dans les plans indiqués pour les fermes d'une demi-section à la page 40, la ferme d'une demi-section peut être cultivée avec des chevaux un peu plus économiquement qu'avec le tracteur, mais lorsque la dimension de la ferme est portée au delà de ce point, l'emploi d'un tracteur peut être plus avantageux.

Frais de conduite du tracteur

Les frais de conduite d'un tracteur comprennent deux comptes principaux et assez différents l'un de l'autre, savoir les frais fixes et les frais directs de conduite. Les frais fixes comprennent l'intérêt, la dépréciation, les réparations et la main-d'œuvre pour faire ces réparations. Les frais directs de conduite comprennent le carburant, l'huile, les gages de l'opérateur. Pour connaître le coût quotidien du tracteur, il faut diviser le total des frais fixes de l'année par le nombre de jours de travail que le tracteur fait tous les ans. On ajoute ensuite à ce chiffre les frais directs de carburant et d'huile et les gages de l'opérateur. On voit que si la machine n'est employée que pendant quelques jours par année, les frais fixes par jour sont très élevés parce que ces frais ne changent pas lorsque le travail augmente, sauf dans une proportion très légère, en ce qui concerne les réparations. Cependant, si le tracteur fonctionne pendant un nombre plus considérable de jours par année, les frais fixes quotidiens sont grandement réduits.

Le carburant, l'huile et la graisse sont comptés aux prix moyens de 1930. Le prix moyen de la gazoline et du pétrole était respectivement de 22.6 et 26.1 cents par gallon. Le prix moyen des "distillés" était de 16.7 cents par gallon, mais avec cette différence il s'employait plus de ce genre de carburant. Cependant, en regard de cette économie dans le coût du carburant, il y avait

une dépense plus forte pour l'huile et les réparations, mais même avec ces déductions il restait encore une économie considérable. Quoi qu'il en soit, comme ces tracteurs n'ont pas fonctionné assez longtemps avec des "distillés" pour que l'on puisse reconnaître tout l'effet, il serait impossible d'après les données obtenues de décider la différence de prix qui justifierait son emploi.

Le tableau suivant donne une liste détaillée des différents frais de conduite d'un tracteur. Comme les relevés sont nombreux, spécialement en ce qui concerne les tracteurs à 3 et à 4 charrues, on croit que ces renseignements sont spécialement utiles. Le groupe de tracteurs à plus de 4 charrues, qui comprend des dimensions de 25 à 50 chevaux-vapeur et dont le prix monte jusqu'à $5,900, ne se rapporte pas de manière aussi spécifique à une dimension particulière de tracteur que les groupes de tracteurs à 2, 3 et 4 charrues.

TABLEAU 35.—Frais de conduite d'un tracteur

—	2 charrues	3 charrues	4 charrues	Plus de 4 charrues
Nombre de tracteurs dans le groupe	26	247	119	13
Durée moyenne	9·4	9·9	9·5	11·1
Taux de dépréciation (pourcentage)	10·6	10·1	10·5	9·0
Coût moyen (neuf) $	810 65	1,374 00	1,661 60	3,460 00
Age moyen en années	3·6	3·0	2·6	2·5
Valeur actuelle moyenne $	512 60	897 38	1,063 27	2,425 00
Consommation de carburant par jour gallons	16·6	21·5	25·9	35·0
Consommation d'huile par jour pintes	2·2	3·1	3·8	4·1
Consommation de graisse par jour livres	0·6	0·8	1·2	1·5
Dépréciation annuelle sur le prix d'achat $	85 93	138 77	174 47	320 41
Intérêt à 7 pour cent sur la moitié du prix d'achat $	28 37	48 09	58 16	124 60
Moyenne des réparations annuelles (2½% du prix d'achat) $	20 25	34 25	41 54	89 00
Main-d'œuvre louée pour la réparation à 50c. par heure $	1 50	2 10	2 20	2 50
Main-d'œuvre employée aux réparations sur la ferme à 25c. par heure $	2 95	3 53	3 95	4 70
Total des frais fixes annuels $	139 00	226 74	280 32	541 21
Nombre moyen de journées de 10 heures de fonctionnement du tracteur par an	59·8	69·7	78·3	87·7
Frais fixes moyens par jour = total des frais fixes ÷ jours d'emploi $	2 32	3 25	3 58	6 17
Coût moyen du carburant par jour à 26.25 cents le gallon $	4 36	5 64	6 80	9 19
Coût moyen de l'huile par jour à $1.11 le gallon $	0 65	0 84	1 06	1 15
Coût moyen de la graisse par jour à 16c. la livre $	0 12	0 14	0 16	0 22
Coût du tracteur par journée de 10 heures $	7 45	9 87	11 60	16 73
Salaire du conducteur par jour $	2 50	2 50	2 50	2 50
Coût total du travail de traction par jour $	9 95	12 37	14 10	19 23

On voit dans le tableau qui précède que les frais de conduite d'un tracteur à·2 charrues se montent à un total de $9.95; ils sont de $12.37 par jour pour un tracteur à 3 charrues, de $14.10 pour un tracteur à 4 charrues et de $19.23 pour les tracteurs à plus de 4 charrues. Ces frais comprennent un montant de $2.50 par jour pour le salaire du conducteur. On peut se guider sur la méthode présentée dans ce tableau pour calculer les frais de conduite de tous les autres tracteurs.

Le nombre de jours dont on se sert du tracteur par année exerce un effet très important sur le coût quotidien du fonctionnement. Prenant le tracteur à 3 charrues comme exemple, on voit que le total des frais fixes annuels pour la dépréciation, l'intérêt et les réparations se monte à $226.74. Comme les tracteurs dans ce groupe ont travaillé en moyenne 69.7 jours par an, la moyenne

des frais fixes quotidiens était de $3.25. Cependant, si les tracteurs n'avaient servi que la moitié de ce nombre de jours, les frais fixes quotidiens seraient le double de ce montant. Il est évident qu'il est avantageux de fournir autant de travail utile que possible pour le tracteur afin d'obtenir le fonctionnement le plus économique.

La consommation quotidienne moyenne de carburants, d'huile et de graisse est présentée dans le tableau qui précède pour les tracteurs de différentes dimensions. Un tracteur à 3 charrues a consommé par jour de dix heures 21.5 gallons de carburant, 3.1 pintes d'huile et 0.8 d'une livre de graisse. Cette étude ne permet pas de faire une comparaison exacte entre la consommation relative de gazoline et de pétrole (huile de charbon), mais les propriétaires disent que la différence entre ces deux carburants est inférieure à un gallon par jour. La grande majorité se sert de gazoline.

Le chiffre de 2½ pour cent du prix coûtant indiqué comme moyenne des réparations est une évaluation, et non pas le chiffre que nous avons obtenu pour les tracteurs sur lesquels portait cette enquête. En réalité le chiffre signalé par les propriétaires de tracteurs est beaucoup plus faible. En fait, le coût réel pour les parties de réparations n'était que d'un tiers de celui qui est présenté sur la base de 2½ pour cent du coût du tracteur. Cependant, comme l'âge moyen de tous les tracteurs couverts par cette enquête n'était que de 2.9 ans, il est évident que le coût des réparations signalé par les propriétaires était plus faible qu'il ne serait pour toute la durée normale du tracteur. Pour cette raison, nous avons calculé les frais annuels de réparations pour ces tracteurs qui avaient cinq ans ou plus. Les réparations de ces tracteurs se montaient à environ 2.5 pour cent du coût initial de la machine. On croit que ce montant est un taux équitable, et cependant, certaines autorités se sont servies d'un chiffre de 4 pour cent. Nous avons employé dans ce bulletin un taux annuel de réparations se montant à 2.5 pour cent du prix coûtant du tracteur. La main-d'œuvre sur les réparations ne constitue pas un item important, mais lorsqu'il a fallu louer cette main-d'œuvre, elle a été comptée à 50 cents l'heure, tandis que le travail domestique pour les réparations aussi bien que pour le fonctionnement, a été compté à 25 cents l'heure.

Coût relatif des travaux de culture avec les chevaux et les tracteurs

Il est de plus en plus important de déterminer le coût relatif de l'exécution des travaux de grande culture avec des chevaux et des tracteurs. A l'heure actuelle, la grande majorité des cultivateurs ne se servent que de chevaux, beaucoup emploient un tracteur avec des chevaux et quelques-uns seulement se servent d'un tracteur sans chevaux. Nous n'avons pas suffisamment de renseignements pour pouvoir comparer ces différents moyens de se procurer l'énergie motrice sur la ferme, mais il existe beaucoup de données qui permettent de comparer les étendues ordinairement couvertes par journée de dix heures avec des chevaux et un tracteur, et le coût relatif des différentes opérations de grande culture. Il est à noter que la somme de travail exécutée par jour par les différents appareils est une moyenne et qu'elle peut changer lorsque les conditions varient. Elle constitue cependant la moyenne de plusieurs centaines de cas et devrait être assez sûre. Nous ne l'offrons qu'à titre d'indication et on peut la modifier suivant les conditions où l'on se trouve.

Dans le calcul des frais de fonctionnement en 1930, l'énergie motrice a été comptée à 80 cents par journée de dix heures et la main-d'œuvre à $2.50 par jour. Il est difficile de savoir exactement à quel prix par heure on devrait compter l'énergie chevaline à cause des grandes variations que présentent les différentes fermes en ce qui concerne les frais d'entretien des chevaux ainsi que le nombre de jours de travail que ces chevaux donnent par année. Si l'on désirait changer ce coût pour couvrir les circonstances différentes, il n'y aurait aucune difficulté à le faire. Quelques évaluations montrant l'effet des faibles montants comptés

pour la main-d'œuvre et l'énergie chevaline sont présentées à la fin de ce chapitre. Les tableaux suivants donnent les étendues couvertes par journée de 10 heures et les frais par acre en 1930, avec des équipes de quatre, six et huit chevaux ainsi qu'avec des tracteurs de différentes dimensions; ces frais ne tiennent pas compte du coût des machines.

TABLEAU 36.—Etendues couvertes par journée de 10 heures

Opération	Chevaux			Tracteur			
	Attelage de 4 chevaux	Attelage de 6 chevaux	Attelage de 8 chevaux	A 2 charrues	A 3 charrues	A 4 charrues	A 4 charrues et plus
Labour (chaume)	4·5	4·8	7·6	8·1	12·6	15·7	27·1
Labour (gazon)	1·9	3·6	4·6	5·7	7·6	8·9	13·1
Disquage—labour *(One-way disk)*	.....	.....	10·0	.....	26·6	32·2	.....
Disquage (simple)	13·7	20·3	30·5	33·1	62·1	72·9	88·0
Disquage (tandem)	8·2	14·9	16·8	27·9	34·4	35·7	58·0
Scarifiages (avec cultivateur)	13·1	16·5	20·1	30·0	35·0	37·5	90·5
Désherbage (désherbeuse à barre)	.....	23·0	28·0	35·0	47·5	64·4	101·0
Hersages	31·8	42·5	63·0	66·5	98·7	123·0	162·0
Semailles	19·2	25·4	33·5	33·3	42·0	55·2	90·0
Engerbage	17·4	.....	.....	26·8	30·3	31·6	.....

TABLEAU 37.—Frais par acre (Frais de 1930)

Opération	Chevaux			Tracteur			
	Attelage de 4 chevaux	Attelage de 6 chevaux	Attelage de 8 chevaux	A 2 charrues	A 3 charrues	A 4 charrues	A 4 charrues et plus
	$	$	$	$	$	$	$
Labour (chaume)	1 27	1 52	1 17	1 23	0 98	0 89	0 71
Labour (gazon)	3 00	2 03	1 94	1 75	1 63	1 58	1 47
Disquage—labour *(One-way disk)*	.....	.....	0 89	.....	0 47	0 44	.....
Disquage—simple	0 41	0 35	0 29	0 30	0 19	0 19	0 21
Disquage—tandem	0 68	0 49	0 53	0 32	0 36	0 40	0 33
Scarifiages	0 43	0 44	0 44	0 33	0 35	0 38	0 21
Désherbage (désherbeuse à barre)	.....	0 31	0 42	0 28	0 26	0 21	0 19
Hersages	0 18	0 17	0 14	0 14	0 12	0 11	0 12
Semailles	0 30	0 28	0 27	0 30	0 30	0 25	0 21
Engerbage	0 31	.....	.....	0 37	0 40	0 44	.....

On voit que le tracteur, et surtout le tracteur de grande dimension, couvre une étendue beaucoup plus grande par journée de 10 heures que les chevaux. Le tracteur à 4 charrues, qui couvre 15.7 acres par jour, laboure à peu près trois fois autant que l'attelage de 6 chevaux et deux fois autant que celui de 8 chevaux. En ce qui concerne les autres opérations de la ferme, comme on le voit dans le tableau qui précède, le tracteur à 4 charrues a fait en moyenne à peu près deux fois autant de travail que l'attelage de 8 chevaux et une proportion beaucoup plus grande par comparaison aux attelages de 6 et 4 chevaux. En fait, l'attelage de 4 chevaux ne couvre que d'un tiers à un cinquième de l'étendue couverte par le tracteur à 4 charrues. Le tracteur à 3 charrues couvre une étendue un peu moins grande que le tracteur à 4 charrues, ce qui est naturel, mais le grand tracteur de plus de 4 charrues fait un travail beaucoup plus considérable. Le tracteur à 2 charrues ne couvre pas une étendue beaucoup plus grande que l'attelage de 8 chevaux, ce qui explique sans doute la tendance que l'on a aujourd'hui à prendre des tracteurs plus grands. Il n'existe pas de comparaison entre

les chevaux et les tracteurs sur le fonctionnement de la moissonneuse-batteuse (*Combine*), car cette machine est actionnée entièrement par le tracteur. Les moyennes couvertes par jour avec cette machine sont trouvées à la page 71 dans un autre chapitre de ce bulletin, intitulé "La journée normale de travail sur la ferme".

Un très grand avantage du tracteur est son emploi avec la charrue à disques (*one day disk*) pour labourer. Cet instrument utilise la capacité maximum du tracteur et fait, dans bien des conditions, un travail tout aussi bon que la charrue ordinaire. Il couvre une étendue deux fois plus grande que la charrue ordinaire à la moitié du prix. Si l'on compare le labour à la charrue ordinaire avec un attelage de 6 chevaux, un tracteur à 3 charrues sur une charrue à disques couvre une étendue de près de six fois plus grande au tiers du coût. Ceci représente pour chaque centaine d'acres une économie de 17 jours et de $99 dans le coût de cette opération. Il est vrai que pour certaines opérations, comme la jachère d'été, des façons culturales supplémentaires peuvent être nécessaires pour faire un travail aussi complet que la charrue ordinaire, mais il est certain que pour certaines conditions cet instrument offre beaucoup d'avantages.

Sans doute, on pourrait encore augmenter l'étendue couverte par certains tracteurs en se servant de machines d'une largeur proportionnée à la capacité du tracteur. L'emploi d'un petit équipement avec le tracteur a, dans bien des cas, réduit la moyenne par jour bien au-dessous de la capacité réelle du tracteur. Un autre point qui n'est pas compris dans les chiffres consignés au tableau précédent, c'est la faculté qu'a le tracteur de travailler plus longtemps que dix heures par jour et même de travailler à équipe double si on le désire, augmentant ainsi considérablement l'étendue que l'on peut préparer par comparaison à celle que l'on peut préparer avec des chevaux.

La charrue à disques ou "disque à sens unique" (*one way disk*) peut être employée pour accélérer les opérations sur chaume et jachère d'été. Une machine de neuf pieds couvre trois acres par heure.

La comparaison des frais par acre pour les chevaux et les tracteurs montre que le tracteur effectue une économie considérable pour les gros travaux comme le labour, le disquage et les scarifiages. Pour les travaux plus légers, comme par exemple, le hersage et les semailles, il n'y a pas beaucoup de différence, tandis que pour l'engerbage les chevaux reviennent meilleur marché que le tracteur. Pour obtenir une économie dans les opérations de ce genre, il faut employer des machines plus larges ou faire tirer par un même tracteur deux ou plusieurs machines plus petites. Avec les chevaux, les attelages nombreux ont exécuté les travaux de façon plus économique que les petits attelages, spécialement pour les travaux plus pénibles comme le labour, le disquage et les scarifiages. Les frais de préparation de la terre par acre sont un peu moins élevés avec le tracteur qu'avec les chevaux, mais l'avantage principal consiste dans le fait que le tracteur couvre une étendue plus grande par jour, ce qui permet à un homme d'exploiter une ferme beaucoup plus grande.

L'effet des bas prix sur le coût de certains travaux de culture

Les frais comparatifs donnés aux pages qui précèdent sont basés sur des données qui représentaient les conditions existant en 1930 et les années immédiatement auparavant. Depuis ce temps, cependant, les salaires de la ferme, les prix des aliments, du carburant et de l'huile ont été grandement réduits, et il est intéressant de connaître l'effet de ces changements. Si l'on suppose que la main-d'œuvre vaut $1.50 par jour au lieu de $2.50, l'énergie chevaline 50 cents au lieu de 80 cents, et que le prix des carburants du tracteur est tombé de 26.6 à 21.6 cents par gallon, et celui des huiles lubrifiantes de $1.11 à .91 cents par gallon, on obtient les résultats que voici.

TABLEAU 38.—Comparaison des frais par acre en 1930 et 1931

Matériel	Labour		Scarifiages	
	Frais de 1930	Frais de 1931	Frais de 1930	Frais de 1931
	$	$	$	$
Attelage de 4 chevaux	1 27	0 77	0 43	0 27
Attelage de 6 chevaux	1 52	0 94	0 44	0 27
Attelage de 8 chevaux	1 17	0 72	0 44	0 27
Tracteur à 2 charrues	1 23	0 99	0 33	0 27
Tracteur à 3 charrues	0 98	0 80	0 35	0 29
Tracteur à 4 charrues	0 89	0 74	0 38	0 31
Tracteur à plus de 4 charrues	0 71	0 60	0 21	0 18

Les bas prix de 1931 ont eu pour effet de réduire dans de fortes proportions le coût de l'exécution des travaux de culture avec les chevaux. Il y a eu réduction également dans le coût de l'emploi du tracteur, mais pas dans les mêmes proportions qu'avec les chevaux. Cependant, même avec les prix de 1931, le coût de l'exécution des travaux de culture est très semblable pour les tracteurs à 2 et 3 charrues et pour les chevaux. L'exécution des labours avec le tracteur à 2 charrues revient beaucoup plus cher qu'avec les machines plus grandes. Cette dimension n'est que peu employée sur les Prairies aujourd'hui. Les grands tracteurs ayant plus de 4 charrues sont encore ceux qui reviennent le moins cher par acre. Il est à noter cependant que l'emploi de chevaux entraîne moins de déboursés en argent comptant que l'emploi des tracteurs.

Largeur de machine nécessaire pour utiliser toute la capacité du tracteur

Beaucoup de propriétaires de tracteurs qui ont répondu à cette enquête ne couvraient pas une étendue suffisante par jour avec leur tracteur. Il est évident que quelques-uns des instruments employés n'utilisent pas toute la capacité du tracteur. Le tableau suivant servira de guide relativement à la largeur maximum des machines qui peuvent être employées avec des tracteurs de différentes dimensions, fonctionnant à la vitesse du labour. La traction moyenne à la barre pour chaque dimension de tracteur est la moyenne pour chaque groupe, déterminée par les essais au dynamomètre. Pour le tracteur à 2 charrues la traction moyenne sur la barre est de 1,166 livres, pour le tracteur à 3 charrues de 1,746 livres, pour le tracteur à 4 charrues de 2,443 livres, et pour le tracteur à plus de 4 charrues de plus de 3,000 livres.

La traction des différentes machines est indiquée dans le tableau suivant en livres par pied de largeur. C'est là un chiffre moyen, relevé lorsque les instruments fonctionnaient sur terre franche moyenne. Ces chiffres varient beaucoup suivant le type de sol, la proportion d'humidité dans le sol ainsi que l'état dans lequel se trouvent le tracteur et la machine employés. Au cas où l'on désirait faire tirer par le tracteur une combinaison de deux ou plusieurs petites machines, la traction totale pourrait être calculée d'après la largeur des différentes machines employées.

TABLEAU 39.—Largeur de machine nécessaire pour utiliser toute la capacité du tracteur

Machine	Traction par pied de largeur (livres)	Largeur des machines employées	Largeur maximum par tracteur			
			2 charrues	3 charrues	4 charrues	Plus de 4 charrues
			po.	po.	po.	po.
Charrue ordinaire	492	Plusieurs largeurs	28	42	56	70
			pieds	pieds	pieds	pieds
Charrue à disques *(One-way disk)*	160	6, 8, 9, 10	6·0	10·0	14·0	18·0
Cultivateur (Scarificateur)	110	7, 8·5, 9·5, 11, 11·5	9·5	14·0	22·0	27·0
Disque simple	60	18, 21, 24	18·0	24·0	39·0	48·0
Disque double	120	7, 8, 10	8·0	14·0	20·0	24·0
Herse traînante	40	.....	24·0	40·0	60·0	72·0
Désherbeuse à barre	100	9, 12, 18	9·0	12·0	24·0	30·0
Semoir à disque double	60	14, 18, 20·5, 24·5, 28·5	18·0	24·5	41·0	49·0
Semoir à compression	65	14, 18, 20·5, 24·5, 28·5	14·0	24·5	36·0	41·0
Rouleau tasseur *(Packer)*	65	9, 12, 15, 17	17·0	27·0	34·0	45·0

Ventes de tracteurs dans les Provinces des Prairies

Le tableau suivant indique le nombre de tracteurs vendus dans les trois Provinces des Prairies en ces treize dernières années. Ces renseignements ont été recueillis par la maison "Canadian Farm Implements", de Winnipeg, qui s'est adressée aux distributeurs et aux fabriques de tracteurs. Les fluctuations énormes enregistrées dans les ventes d'une année à l'autre indiquent dans une large mesure les écarts qui ont eu lieu dans la puissance d'achat du pays. Sur les ventes totales de 95,121 tracteurs en ces treize dernières années, on estime que 82,000

sont en état de fonctionnement. Comme il y avait un total de 248,162 fermes dans les trois Provinces des Prairies, d'après le recensement de 1926, on voit qu'un grand nombre de cultivateurs se servent de tracteurs.

TABLEAU 40.—Ventes de tracteurs dans les Provinces des Prairies

(Par courtoisie de la "Canadian Farm Implements", Winnipeg)

Année	Manitoba	Saskatchewan	Alberta	Total
1919	3,627	3,514	1,703	8,844
1920	3,671	4,229	2,379	10,279
1921	1,057	1,655	716	3,428
1922	1,361	2,475	386	4,222
1923	911	2,524	731	4,166
1924	465	1,213	434	2,112
1925	1,008	2,176	869	4,053
1926	1,498	3,704	1,311	6,513
1927	1,414	5,727	2,885	10,026
1928	2,209	8,703	6,231	17,143
1929	2,423	6,906	5,228	14,557
1930	1,541	4,350	3,100	8,991
1931	186	267	334	787
Total	21,371	47,443	26,307	95,121

Frais de récolte du blé avec la moissonneuse-lieuse et la batteuse séparée, par comparaison à la moissonneuse-batteuse ou "Combine"

Pour connaître le coût relatif de la récolte du blé par la méthode habituelle qui consiste à couper à la moissonneuse-lieuse, à mettre en moyettes et à battre sur la moyette, par comparaison à l'emploi de la moissonneuse-batteuse ou *"Combine"*, nous nous sommes procuré des renseignements par questionnaires de cultivateurs représentatifs dans les trois Provinces des Prairies. Comme l'emploi de la "Combine" a augmenté très rapidement depuis qu'elle a été introduite sur les Prairies par la Ferme expérimentale fédérale de Swift Current, qui a acheté une machine en 1922, il est très nécessaire que l'on connaisse le coût de la récolte du blé par les différentes méthodes.

Dans la compilation de ces frais, la main-d'œuvre ordinaire pour la moisson est comptée à 40 cents l'heure, ou $4 par jour, pension comprise, tandis que les conducteurs de tracteur, de batteuse et de combine sont comptés à 50 cents l'heure. Si ces taux ne s'appliquent pas aux conditions spéciales dans lesquelles se trouve le lecteur, on pourra les modifier, changeant ainsi quelque peu les coûts comparatifs des différentes méthodes. L'énergie chevaline est comptée à 8 cents l'heure, tandis que le tracteur, en dehors du conducteur, est compté à $9.87 par jour. Le prix de la gazoline en 1930 était de 26¼ cents le gallon, celui de l'huile, de $1.11 le gallon, et celui de la graisse, de 16 cents la livre. L'intérêt est compté à 7 pour cent sur une moitié du coût original de la machine et la dépréciation est basée sur la durée estimée des différentes machines.

Coût de la coupe du grain à la moissonneuse-lieuse

Le tableau suivant indique le prix de la coupe du grain avec une moissonneuse-lieuse de 8 pieds, tirée par quatre chevaux, et avec une moissonneuse à moteur de 10 pieds actionnée par un tracteur à trois charrues. Les frais quotidiens ainsi que le coût par acre sont présentés.

L'attelage de 4 chevaux sur une moissonneuse-lieuse de 8 pieds coupe approximativement 18 acres par journée de dix heures tandis que la moissonneuse-lieuse à moteur coupe 32 acres. Les frais totaux par acre, cependant, sont à peu près égaux: $1.05 et $1.07 par acre respectivement.

TABLEAU 41.—Coût de la coupe du grain avec les moissonneuses-lieuses automotrice et tirées par des chevaux

—	Moissonneuse-lieuse tirée par des chevaux	Moissonneuse-lieuse automotrice
	$	$
Frais fixes—		
Coût de la moissonneuse-lieuse	290 00	375 00
Dépréciation annuelle	23 20	37 50
Intérêt annuel	10 15	13 10
Réparations annuelles	11 20	23 75
Total des frais fixes annuels	44 55	74 35
Etendue coupée par jour	18	32
Etendue coupée par année	220	485
Nombre de jours à l'emploi	12·2	15·1
Montant des frais fixes par jour	$ 3 65	$ 4 92
Montant des frais fixes par acre	0 20	0 15
Frais quotidiens de fonctionnement—		
Coût de la main-d'œuvre par jour	4 00	5 00
Coût des chevaux ou du tracteur	3 20	9 87
Coût de la ficelle d'engerbage par jour (3 livres par acre à 15 cents la livre)	8 10	14 40
Total des frais quotidiens de fonctionnement	15 30	29 27
Frais quotidiens de fonctionnement par acre	0 85	0 91
Frais totaux par jour (fixes plus fonctionnement)	18 95	34 19
Coût total par acre (fixes plus fonctionnement)	1 05	1 07

Le coût total de la coupe du grain, comme on voit au tableau qui précède, a été presque égal dans les deux cas: $1.05 par acre pour la moissonneuse-lieuse tirée par des chevaux, et $1.07 par acre lorsque la traction était faite par un moteur. Le coût total par jour est, naturellement, beaucoup plus grand avec la moissonneuse-lieuse à moteur mais le coût par acre est à peu près égal parce que l'étendue coupée par jour est plus considérable.

L'étendue qui serait coupée par saison exercerait un effet important sur le montant de frais fixés par acre. Nous avons supposé dans ces calculs que la moissonneuse-lieuse tirée par des chevaux coupe 220 acres par saison, et la moissonneuse à tracteur 485 acres. Pour pouvoir couper 485 acres au moyen d'une moissonneuse-lieuse de 8 pieds par des chevaux il faudrait nécessairement employer deux machines et dans ce cas le coût serait réduit de $1.05 à $1.03 par acre.

Le coût du moyettage

L'étendue mise en moyettes (en anglais *stooks*) par jour varie suivant l'habileté de l'homme employé ainsi que suivant la récolte. Cependant, si la récolte de blé est de 20 boisseaux à l'acre un homme devrait pouvoir mettre en moyettes approximativement 12 acres par jour. Si le salaire d'un homme est de $4 par jour, le coût du moyettage reviendrait à 33 cents par acre.

Frais de battage

Le tableau suivant donne le coût du battage en moyettes au moyen d'une batteuse de 28 pouces et d'une équipe de neuf hommes et six attelages doubles:—

TABLEAU 42.—Frais de battage

Détail	Montant
	$
Frais fixes—	
Coût de la batteuse	1,470 00
Dépréciation annuelle à 8 pour cent	117 00
Intérêt annuel	51 45
Réparations annuelles	29 00
Frais fixes totaux annuels	198 05
Etendue battue par jour, acres	46
Etendue battue par saison, acres	485
Nombre de jours employés au battage	10·5
Montant des frais fixes par jour	$ 18 86
Montant des frais fixes par acre	$ 0 41
	$
Frais quotidiens de fonctionnement—	
Coût du travail journalier (7 hommes à $4)	28 00
Salaire journalier des conducteurs	10 00
Coût du fonctionnement du tracteur (sans le conducteur)	9 87
Coût quotidien des 6 attelages doubles de chevaux	9 60
Coût quotidien de la lubrification de la batteuse et de la courroie	0 50
Total des frais quotidiens	57 97
Frais quotidiens de conduite par acre	1 26
Frais quotidiens totaux (fixes plus de conduite)	76 83
Frais totaux par acre (fixes plus de conduite)	1 67

On voit par le tableau qui précède que les frais de battage du blé en moyettes sont de $76.83 par jour, soit $1.67 par acre si l'on se base sur un battage de 46 acres par jour. Lorsque le rendement est de 20 boisseaux de blé à l'acre, et que l'on bat 46 acres ou 920 boisseaux par jour, les frais de battage seraient de 8.3 cents par boisseau. Ces chiffres ont été calculés sur une batteuse de 28 pouces et une équipe de neuf hommes et six attelages doubles. Si l'on se servait de machines et d'équipes plus grandes, le coût serait réduit, à condition que l'étendue à battre soit plus grande; avec des machines plus petites, le coût serait un peu augmenté.

Frais totaux de liage, de moyettage et de battage

D'après les chiffres qui viennent d'être présentés, les frais de coupe à la moissonneuse-lieuse, ficelle d'engerbage comprise, sont de $1.03 par acre, les frais de moyettage sont de 33 cents par acre, et les frais de battage de $1.67 par acre. Ceci donne un coût total pour la récolte de $3.03 par acre, ce qui revient à 15.1 cents par boisseau lorsque le rendement est de 20 boisseaux à l'acre.

Le coût de la récolte à la moissonneuse-batteuse ou "Combine"

Le tableau suivant donne les frais de récolte du blé avec une moissonneuse-batteuse actionnée par un tracteur à trois charrues. On estime qu'il se récolte 40 acres par jour et 640 acres par année:—

TABLEAU 43.—Coût de la récolte à la moissonneuse-batteuse

Détail	Montant
	$
Frais fixes—	
Coût de la moissonneuse-batteuse (Combine)	2,300 00
Dépréciation annuelle à 10 pour cent	230 00
Intérêt annuel	80 50
Réparations annuelles	69 00
Total des frais fixes annuels	379 50
Etendue moissonnée par jour, acres	40
Etendue moissonnée par année, acres	640
Nombre de jours affectés à la moisson	16
Montant des frais fixes par jour	$ 23 72
Montant des frais fixes par acre	$ 0 59
	$
Frais fixes quotidiens—	
Frais quotidiens de fonctionnement du tracteur (sans le conducteur)	9 87
Coût de l'essence pour la moissonneuse par jour	6 75
Coût quotidien de l'huile et de la graisse pour la moissonneuse	1 70
Salaire quotidien des deux conducteurs	10 00
Gages de l'attelage double et du conducteur par jour pour le charriage du grain	5 60
Total des frais quotidiens de fonctionnement	33 92
Frais quotidiens de fonctionnement par acre	0 85
Total des frais quotidiens (frais fixes et frais de fonctionnement)	57 64
Total des frais par acre (frais fixes et frais de fonctionnement)	1 44

D'après le tableau qui précède, le coût du "combinage" du blé serait de $1.44 par acre, donnant un coût de 7.2 cents par boisseau lorsque le rendement est de 20 boisseaux à l'acre. Le coût par acre varie suivant l'étendue récoltée par an parce que les frais fixes annuels restent presque les mêmes, quelle que soit l'étendue. Par conséquent, si l'étendue totale récoltée par année est 400 acres au lieu de 640 acres, le coût serait de $1.80 au lieu de $1.44 par acre. De même, si l'on ne "combine" que 200 acres, le coût s'élèvera à $2.75 par acre.

Le coût du "combinage" avec les chevaux, si l'on emploie 10 chevaux sur une "combine" de 15 pieds et que l'on couvre 640 acres par saison à raison de 35 acres par jour, est de $1.51 par acre, contre $1.44 lorsque la "combine" est tirée par un tracteur. Ces frais sont calculés sur la base du taux de 8 cents par heure pour l'énergie chevaline. Si l'énergie chevaline était comptée à 5 cents par heure, le coût du "combinage" avec les chevaux tomberait à $1.40 par acre.

Coût de la moisson avec une andaineuse et un appareil ramasseur

Dans certains districts, on ne peut pas récolter le grain avec la "combine" de la façon décrite plus haut; on modifie la méthode en mettant d'abord la récolte en andains, puis, après qu'elle a séché suffisamment, en soulevant l'andain du chaume avec un appareil de ramassage sur la combine. Cette méthode augmente quelque peu les frais en nécessitant l'achat d'un appareil supplémentaire et en ajoutant le travail de ramassage. On peut andainer une assez grande étendue de récolte par jour, mais l'étendue récoltée est d'environ 10 acres par jour inférieure à celle du "combinage" régulier, par suite de l'emploi de l'appareil ramasseur.

Si l'on estime le coût de l'andaineuse à $450, le total des frais fixes annuels qui comprennent la dépréciation, l'intérêt, et les réparations, serait de $75. Si l'on estime l'étendue couverte en une saison à 640 acres, ces frais seraient de 12 cents par acre. Les frais quotidiens pour le tracteur et le conducteur se

montent à $15 par jour ou, sur la base de 50 acres andainés par jour, à 30 cents par acre. Le coût total de l'andainage serait donc de 42 cents l'acre.

Le coût de la moisson avec l'appareil ramasseur sur la combine serait légèrement augmenté parce que les frais fixes sont plus élevés et que l'étendue couverte par jour est réduite de 40 acres avec la combine régulière, à 30 acres avec l'appareil ramasseur. Si l'on estime le coût de l'appareil ramasseur à $150, les frais fixes sont de 62 cents et les frais de fonctionnement de $1.13 par acre, soit un total de $1.75 par acre. Le coût total de la récolte avec l'andaineuse et le ramasseur serait donc de $2.17 par acre, soit 73 cents de plus qu'avec la "combine" seule.

TABLEAU 44.—Coût comparatif par acre de la récolte du blé par différentes méthodes

Etendue récoltée	Combine de 15 pieds	Combine avec andaineuse et ramasseur	2 lieuses de 8 pieds et 1 batteuse de 28 pouces
	$	$	$
175	3 02	4 12	3 08
200	2 75	3 78	3 65
275	2 23	3 14	3 35
400	1 80	2 61	3 16
485	1 63	2 40	3 03
640	1 44	2 17	2 95

Étendue nécessaire pour justifier l'achat d'une combine

Le "combinage" du blé, c'est-à-dire l'emploi de la moissonneuse-batteuse, est évidemment le moyen le plus économique à condition que l'étendue de la récolte soit suffisante. Si l'étendue de la ferme permet l'emploi de cette méthode, on peut réduire grandement les frais de production. Lorsque l'étendue est de 400 acres, comme on le voit au tableau qui précède, l'économie est de $1.36 par acre par comparaison à l'emploi de la moissonneuse-lieuse; elle est encore plus forte pour les étendues plus grandes. Pour les étendues plus petites, cependant, la supériorité n'est pas aussi évidente. Un fait intéressant à noter, c'est que même avec 175 acres, le coût de la récolte par acre avec une combine de la dimension indiquée plus haut est à peu près le même qu'avec la moissonneuse-lieuse, lorsque l'engerbage et le moyettage de la récolte sont comptés à $1.42 par acre et le battage à 8.3 cents par boisseau. Avec de plus petites étendues, la moissonneuse-lieuse et la batteuse séparées sont plus économiques. Comme 175 acres de récolte seraient la règle sur les fermes de ½ section, il semble que ce soit là la dimension minimum qui puisse justifier l'achat d'une combine. Il est possible qu'une combine de 10 à 12 pieds pourrait être employée sur de plus petites étendues à moins de frais que la combine de 15 pieds, sur laquelle les chiffres du tableau précédent sont basés. Cependant, comme on le voit à la page 57 de ce bulletin, il est douteux que l'emploi du tracteur puisse se justifier sur une ferme d'une demi-section. La combine pourrait être tirée par des chevaux, ou son emploi pourrait être restreint aux fermes plus grandes, celles de trois quarts de section et plus, où le tracteur serait mieux utilisé. Lorsque les conditions exigent l'emploi d'une andaineuse et d'un appareil ramasseur, le coût est tellement augmenté qu'il faut récolter environ 275 acres pour effectuer une économie par comparaison à la méthode de la moissonneuse-lieuse et de la batteuse séparées.

Outre la différence entre les frais relatifs des méthodes, la "combine" présente d'autres avantages qu'il serait difficile d'évaluer exactement mais qui ne sont pas sans importance. La combine laisse un long chaume qui retient mieux

La "combine" (moissonneuse-batteuse) permet d'abaisser le prix de revient du blé, spécialement lorsque la main-d'œuvre est rare et qu'elle se paye cher. Sur 485 acres rendant 20 boisseaux à l'acre, on estime que le "combinage" revient à $1.63 par acre; il est de $2.40 lorsque l'andaineuse et l'appareil ramasseur sont ajoutés à la combine; avec la moissonneuse-lieuse et la batteuse séparées le coût est de $3.03 par acre.

la neige pendant l'hiver et qui peut-être laisse la terre plus humide au printemps. Si l'on désire brûler ce chaume, on peut très bien le faire. Enfin, comme cette méthode exige moins d'hommes, il y a moins de monde à nourrir. D'autre part, beaucoup de cultivateurs ont déjà des moissonneuses-lieuses et des batteuses qui peuvent servir encore pendant plusieurs années et dont ils ne pourraient se débarrasser sans une grosse perte.

TABLEAU 45.—Coût comparatif de la récolte du blé par boisseau par différentes méthodes (basé sur une récolte de 485 acres et différents rendements par acre)

Rendement de la récolte, boisseaux par acre	Combine de 15 pieds	Andaineuse et appareil ramasseur sur la combine	2 moissonneuses-lieuses de 8 pieds et 1 batteuse de 28 pouces
	cents	cents	cents
5	32·6	.....	.....
10	16·3	24·0	30·3
15	10·9	16·0	20·2
20	8·2	12·0	15·1
25	6·5	9·6	12·1
30	5·4	8·0	10·1
35	4·6	6·8	8·7
40	4·1	6·0	7·6
45	3·6	5·3	6·7

Les frais de la récolte du blé varient beaucoup suivant le rendement à l'acre. Quel que soit le mode de récolte, le prix de revient par boisseau diminue à mesure que le rendement augmente. Lorsque le rendement est faible, l'emploi de la " combine " présente un avantage bien net sur les autres méthodes. En fait lorsque le rendement tombe à environ cinq boisseaux à l'acre, il est difficile d'employer l'andaineuse et le ramasseur à cause du chaume clair sur lequel l'andain est placé. La moissonneuse-lieuse n'est pas non plus très satisfaisante pour de si petites récoltes et les frais de battage sont plus élevés. A l'exception de la combine, la seule autre bonne méthode pour les rendements excessivement faibles est la méthode de l'" épieuse " (*header*). Lorsque le rendement est de 20 boisseaux à l'acre, l'économie réalisée par l'emploi de la combine, en comparaison à la moissonneuse-lieuse et à la batteuse séparée est de 6.9 cents par boisseau. Lorsque les rendements sont plus faibles, comme on le voit au tableau qui précède, l'économie est plus grande, mais elle diminue lorsqu'ils sont plus élevés.

Journée normale de travail sur la ferme

Le but de ce chapitre est de fournir des renseignements sur la somme moyenne de travail quotidien que l'on peut attendre des hommes, des chevaux, des tracteurs et des différentes machines aratoires dans le travail de culture. Nous nous sommes procuré ces renseignements au moyen d'un questionnaire adressé en 1929 à 1,006 cultivateurs représentatifs des provinces des Prairies.

Le tableau suivant donne l'étendue moyenne couverte par journée de 10 heures par les cultivateurs qui ont répondu au questionnaire. Le nombre de rapports des différents appareils indiqués pour chaque opération indique leur préférence relative. On trouvera à la page 84 de ce bulletin de simples règles pour calculer l'étendue qui peut être couverte dans une journée de 10 heures par les machines de différente dimension, mais les tableaux suivants donnent l'étendue moyenne réelle couverte par jour par des centaines de cultivateurs représentatifs dans les trois provinces des Prairies.

TABLEAU 46.—Acres labourés par journée de dix heures

Instrument	Largeur du sillon	Energie employée	Acres par jour			
			Labour du gazon		Labour du chaume	
			Nombre de rapports	Nombre d'acres	Nombre de rapports	Nombre d'acres
	pouces					
Charrue à un soc	14	4 chevaux	74	1·9	.....	.....
		5 "	50	2·3	.....	.....
		6 "	29	2·6	.....	.....
	16	4 "	82	2·0	.....	.....
		5 "	70	2·2	.....	.....
		6 "	43	2·5	.....	.....
	20	8 "	19	3·3	.....	.....
Charrue à deux socs	12	4 chevaux	.....	.....	134	4·2
		5 "	.....	.....	61	4·3
		6 "	.....	.....	39	4·6
	14	4 "	.....	.....	110	4·5
		6 "	8	3·6	169	4·8
		8 "	12	4·6	.....	.....
		Tracteur	27	5·7	35	8·0
Charrue à trois socs	12	5 chevaux	.....	.....	5	5·4
		6 "	.....	.....	8	6·5
	14	5 "	.....	.....	4	5·1
		6 "	.....	.....	17	6·5
		8 "	.....	.....	83	7·6
		Tracteur	140	7·5	205	11·9
Charrue à trois disques	.....	"	.....	.....	19	9·9
Charrue à quatre socs	.....	Tracteur	26	8·7	52	14·7
Charrue à quatre disques	.....	"	17	7·0	20	10·8
Charrue à disque à sens unique *(One-way disk)*	pieds					
	5·6	8 chevaux	.....	.....	1	10
	10	Tracteur	.....	.....	4	30
	6	"	.....	.....	1	20

Quarante pour cent des cultivateurs qui se servent de chevaux pour labourer emploient des attelages de quatre chevaux, 30 pour cent des attelages de six chevaux, 19 pour cent des attelages de cinq chevaux et 11 pour cent des attelages de huit chevaux.

La majorité des tracteurs tire des charrues à trois et quatre socs tandis que quelques tracteurs servent à tirer des charrues à disques et d'autres des charrues à disques à sens unique (*One way disk*).

TABLEAU 47.—Préparation de la terre et semailles avec les chevaux—Acres par journée de dix heures

Façon culturale	Largeur moyenne pieds	Nombre de chevaux	Nombre de rapports	Acres par jour
Binage	7·6	4	268	13·1
	8·7	6	364	16·5
	9·9	8	45	20·1
Disquage simple	7·7	4	439	13·7
	12·0	6	106	20·3
	14·0	8	46	30·5
Disquage double	7·5	4	104	8·2
	7·7	6	153	14·9
	8·8	8	41	16·8
Hersage	18·4	4	341	31·8
	20·5	6	334	42·5
	25·0	8	15	63·0
Désherbage	12·0	6	8	23·0
	12·0	8	3	28·0
Roulage	12·5	4	287	25·4
	13·7	6	61	28·6
	22·0	8	2	50·0
Semailles	9·9	4	644	19·2
	11·5	6	177	25·4
	12·2	8	7	33·5

On couvre des étendues beaucoup plus grandes par jour en se servant de machines plus larges et d'attelages proportionnellement plus nombreux. Les attelages à quatre chevaux sont employés plus souvent pour le disquage simple, la herse traînante, le rouleau tasseur et les semailles. Pour les façons au cultivateur (scarifiages), le disquage double et le désherbage, les attelages les plus employés sont ceux de six chevaux. Six pour cent des exploitants disent se servir d'attelages de huit chevaux pour ces travaux.

En raison des grandes différences dans la dimension des différents appareils employés, nous présentons la largeur moyenne dans le tableau qui suit:

TABLEAU 48.—Préparation de la terre et semailles avec le tracteur—Acres par journée de dix heures

Façon culturale	Largeur moyenne pieds	Dimension du tracteur	Nombre de rapports	Acres par jour
Scarifiages ou façons au cultivateur	8·4	2 charrues	17	25·8
	10·9	3 "	86	33·5
	11·4	4 "	44	36·5
Disquage simple	11·4	2 charrues	7	26·4
	14·4	3 "	79	50·1
	18·8	4 "	45	60·0
Disquage double	8·0	2 charrues	20	22·5
	9·4	3 "	99	29·3
	12·3	4 "	14	35·4
Hersage (herse traînante)	19·2	2 charrues	20	60·3
	27·3	3 "	30	91·5
	32·5	4 "	91	115·7
Désherbage	12·0	3 charrues	3	40·0
	12·0	4 "	1	50·0
Roulage	14·4	2 charrues	5	39·0
	19·1	3 "	11	67·7
	24·4	4 "	8	80·6
Semailles	11·9	2 charrues	15	30·1
	12·2	3 "	51	43·7
	14·0	4 "	22	54·7

En comparant les étendues présentées au tableau ci-dessus avec celles du tableau précédent, il est bien évident que les tracteurs couvrent de bien plus grandes étendues en un jour que les chevaux. Environ 54 pour cent des tracteurs employés pour ces façons culturales sont des tracteurs à trois charrues. Les tracteurs plus grands couvraient des étendues beaucoup plus grandes par jour que les tracteurs plus petits.

La préparation de la terre pour les semailles ou la jachère d'été peut se faire à raison de 25 acres par jour au moyen d'un cultivateur de 11½ pieds.

TABLEAU 49.—Coupe du grain—Acres par journée de dix heures

—	Actionnée par des chevaux				Actionnée par un tracteur			
	Dimension moyenne en pieds	Nombre de chevaux	Nombre de rapports	Acres par jour	Dimension moyenne en pieds	Dimension du tracteur	Nombre de rapports	Acres par jour
Moissonneuse-lieuse....	6·0	3	11	10·6	8·5	2 charrues	22	23·4
	7·6	4	806	16·4	10·2	3 "	66	31·6
					10·7	4 "	21	35·5

TABLEAU 50.—Moyettage—Acres par homme par journée de dix heures

Grain	Acres par homme par jour	Rendement par acre	Nombre de rapports
Blé	11·8	25·6	802
Avoine	12·1	49·2	810
Orge	12·3	33·7	546

TABLEAU 51.—Battage du grain—Quantité battue par journée de dix heures

Diamètre du cylindre en pouces	Dimension moyenne de l'équipe		Nombre de rapports	Acres récoltés par jour			Boisseaux battus par jour		
	Hommes	Attelages		Blé	Orge	Avoine	Blé	Avoine	Orge
22	6·0	4·0	150	26·0	30·7	30·3	678	1,363	1,011
24	7·4	5·1	80	33·6	38·8	36·5	943	1,834	1,248
28	8·8	6·0	247	38·8	44·1	43·4	1,056	2,094	1,560
32	11·5	7·5	46	44·8	51·4	50·1	1,207	2,451	1,720
36	13·8	8·2	19	59·7	62·4	61·1	1,572	3,120	2,320
40	16·3	8·1	9	66·4	74·0	70·0	1,915	3,400	2,716

TABLEAU 52.—Récolte du grain avec la moissonneuse-batteuse (Combine)—Acres par journée de dix heures

Dimension de la combine en pieds	Dimension du tracteur	Nombre de rapports	Acres par jour
11·5	2 charrues	8	32·5
14·7	3 "	109	39·3
15·4	4 "	73	43·6

TABLEAU 53.—Récolte du grain avec l'andaineuse et l'appareil ramasseur—Acres par journée de dix heures

Largeur de la coupe en pieds	Nombre de rapports	Acres andainés par jour	Acres récoltés par jour
12	14	39·6	25·6
16	37	51·7	30·5
20	5	61·2	39·2

CHARRIAGE DU BLÉ

Le nombre de boisseaux de blé charriés dans une journée dépend principalement de l'état des chemins, de la grosseur des charges et du temps qu'il faut pour charger et décharger. Un fait intéressant à noter, c'est que l'on surchage généralement les camions, et surtout les petits camions. Par exemple, les camions d'une tonne portaient une charge moyenne de 65.2 boisseaux de blé, soit 3,913 livres; ceux de 1½ tonne portaient 88 boisseaux, soit 5,280 livres, et ceux de deux tonnes portaient 92 boisseaux, soit 5,520 livres.

TABLEAU 54.—Charriage du blé—Capacité par journée de dix heures—Charriage avec les chevaux

Distance couverte, milles	Nombre de rapports	Nombre d'hommes	Nombre de chevaux	Boisseaux charriés par jour
1	15	1	2	570
	3	1	4	701
2	52	1	2	340
	6	1	3	500
	11	1	4	545
3	112	1	2	269
	15	1	3	353
	21	1	4	392
4	57	1	2	187
	4	1	3	225
	9	1	4	312
5	62	1	2	152
	29	1	4	248
6	24	1	2	127
	23	1	4	235
7	32	1	2	109
	22	1	4	180

TABLEAU 55.—Charriage avec le camion automobile

Distance couverte, milles	Nombre de voyages	Nombre de rapports	Boisseaux charriés par jour		
			Camion de 1 tonne	Camion de 1½ tonne	Camion de 2 tonnes
2·0	18	10	1,173	1,584	1,656
3·0	13	13	847	1,144	1,196
4·6	10	19	652	880	920
5·5	9	1	586	792	828
6·3	8	14	521	704	736
7·4	7	9	456	616	644
8·6	6	15	391	528	522
11·0	5	9	326	440	460
14·0	4	11	260	352	361
18·6	3	8	195	265	276
26·0	2	3	130	176	184

TABLEAU 56.—Coupe du foin—Coupe moyenne par journée de 10 heures

Nombre de chevaux	Nombre de rapports	Largeur de la coupe pieds	Acres fauchés par jour
2	23	4·5	8·3
2	305	5·0	9·0
2	20	6·0	9·6

TABLEAU 57.—Enveillotage du foin—Moyenne par journée de 10 heures

Nombre de chevaux	Nombre de rapports	Acres par jour
2	311	18·4

TABLEAU 58.—Charriage et engrangement du foin—Tonnes par journée de dix heures

Nombre d'hommes	Nombre de chevaux	Nombre de rapports	Nombre d'acres par jour	Nombre de tonnes par jour
2	2	89	6·7	8·3
3	4	48	8·2	12·5
4	4	21	10·0	16·3
4	6.	22	12·0	18·5

Le tableau suivant montre l'étendue moyenne en culture ainsi que le nombre de chevaux par ferme sur les fermes sans tracteur. Ces fermes constituent 54.3 pour cent du nombre total de fermes.

TABLEAU 59.—Dimension des fermes et nombre de chevaux par ferme

Etendue moyenne en culture	Nombre de rapports	Nombre de chevaux par ferme
117	125	5·7
255	234	8·2
404	102	10·7
578	52	13·0
792	30	16·3
1,154	4	22·0

RENSEIGNEMENTS DIVERS

TABLEAU 60.—Nombre et dimension des fermes dans les provinces des Prairies (Recensement de 1926)

Province	Nombre total de fermes	Nombre total d'acres par ferme	Acres améliorés par ferme	Acres en récolte par ferme
Manitoba	53,251	271	157	118
Saskatchewan	117,781	390	253	166
Alberta	77,130	370	171	119

TABLEAU 61.—Rendement moyen de blé dans les pays exportateurs et importateurs

Pays	Période d'années	Rendement moyen par acre
		Boisseaux
Exportateurs—		
Canada	25	17·8
Etats-Unis	25	14·5
Australie	25	12·6
Inde	23	11·3
Argentine	24	11·1
Russie	19	10·1
Importateurs—		
Grande-Bretagne	25	33·9
Allemagne	25	28·6
France	25	19·7
Italie	23	16·1

TABLEAU 62.—Rendement annuel et prix du blé dans les provinces des Prairies de 1910 à 1931—(Annuaire du Canada)

Année	Boisseaux par acre			Prix moyen par boisseau
	Manitoba	Saskatchewan	Alberta	
1910	12·4	15·8	10·3	0·72
1911	22·6	20·7	22·3	0 61
1912	22·2	19·2	21·6	0 59
1913	19·0	21·2	22·7	0 65
1914	14·8	13·7	21·0	1 13
1915	24·7	25·1	32·8	0 90
1916	10·9	16·3	25·0	1 28
1917	16·7	14·2	18·2	1 91
1918	16·3	10·0	6·0	1 99
1919	14·2	8·5	8·0	2 34
1920	13·9	11·2	20·5	1 63
1921	11·1	13·7	10·3	0 81
1922	19·2	20·2	11·2	0 82
1923	12·3	21·3	28·0	0 66
1924	16·9	10·2	11·0	1 22
1925	17·8	18·5	18·0	1 12
1926	22·6	16·2	18·5	1 07
1927	14·0	19·5	27·4	1 00
1928	19·7	23·3	25·5	0 81
1929	13·7	10·7	12·0	1 05
1930	18·3	13·7	18·6	0 44
1931	10·5	7·9	16·9	0 38
Moyenne de 22 ans	16·5	16·0	18·4	1 05

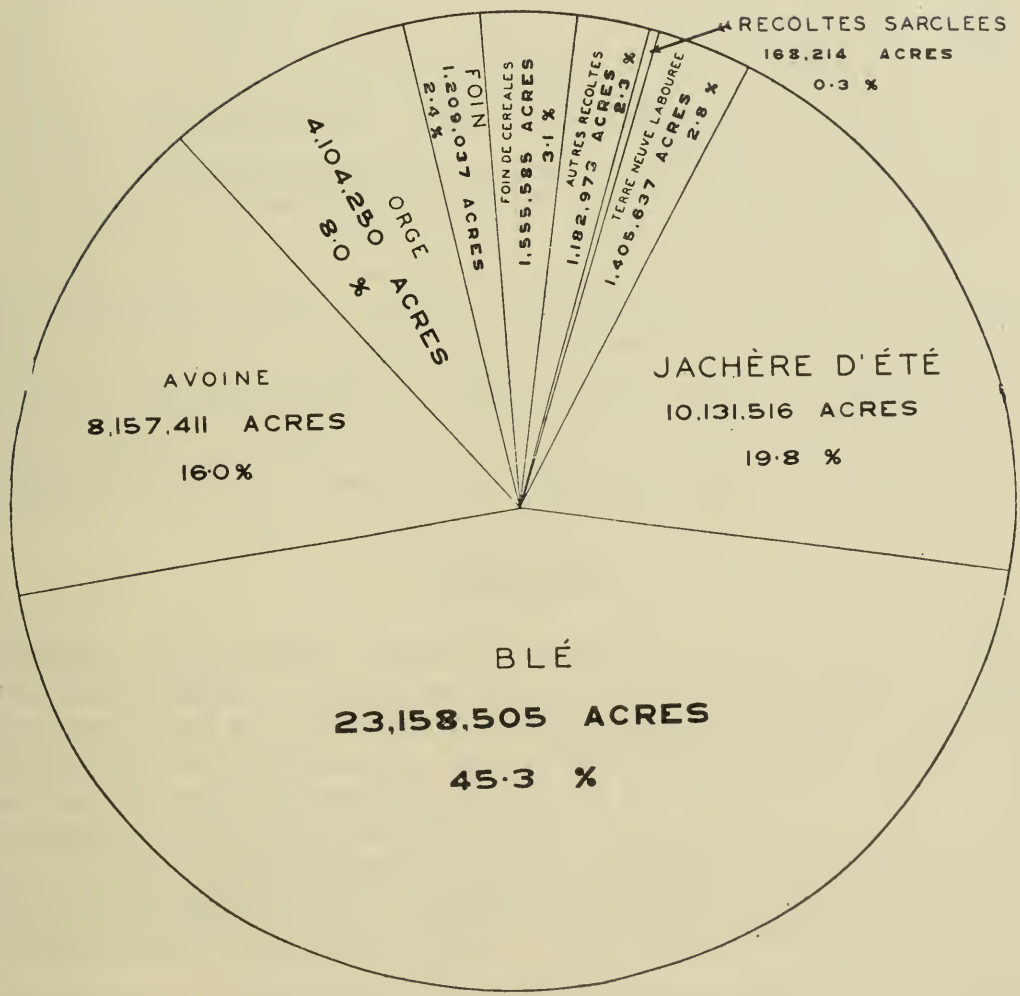
Les prix présentés ci-dessus sont la moyenne des trois provinces des Prairies donnée par les correspondants au point de production. Ces chiffres se rapprochent des prix locaux en Saskatchewan.

Les rendements moyens du blé au Kansas et au Dakota Nord, pendant une période de 23 ans (1907 à 1930), d'après le United States Year Book, étaient de 13.3 boisseaux à l'acre au Kansas et de 10.9 boisseaux dans le Dakota Nord.

TABLEAU 63.—Variations du rapport brut annuel par acre du blé à la ferme expérimentale fédérale d'Indian Head, Saskatchewan—Rendements moyens sur un assolement triennal (jachère d'été, blé, blé)

Année	Rendement par acre	Prix par boisseau	Rapport brut par acre
	Boisseaux	$	$
1912	20·7	0 59	12 21
1913	32·5	0 65	21 12
1914	20·1	1 13	22 71
1915	22 3	0 90	20 07
1916	21·3	1 28	27 26
1917	25·5	1 91	48 70
1918	19·6	1 99	39 00
1919	19·6	2 34	45 86
1920	21·1	1 63	34 39
1921	27·8	0 81	22 52
1922	26·5	0 82	21 73
1923	16·3	0·66	10 76
1924	17·7	1 22	21 59
1925	27·1	1 12	30 35
1926	28·1	1 07	30 07
1927	25·9	1 00	25 90
1928	26·1	0 81	21 14
1929	9·0	1 05	9 45
1930	23·6	0 44	10 38
1931	5·7	0 38	2 17
Moyenne pour 20 ans	21·8	1 09	23 76

ACRES EN CULTURE
EN 1928 EN
MAN. SASK. ALTA.
51,118,128 ACRES



FRAIS D'EXPÉDITION DU BLÉ SUR LIVERPOOL [1]

Frais moyens approximatifs du transport du blé à partir de la ferme dans l'Ouest du Canada jusqu'à l'arrivée du steamer au quai de Liverpool, par boisseau, saison de 1930:—

	Par boisseau Cents
1. Réception à l'élévateur de campagne, pesage, montage, encoffrage, assurance contre le feu et entreposage pendant 15 jours; chargement dans les wagons pour expédition, frais d'inspection et pesage; droits d'enregistrement (Lake Shippers et Gouvernement); vente à l'exportateur sur le marché de Winnipeg.	5
2. Frais de transport par chemin de fer à partir d'un point moyen de l'Ouest jusqu'aux élévateurs terminus de Fort William-Port Arthur	13½
3. Déchargement à l'élévateur terminus de Fort William-Port Arthur, montage, pesage, nettoyage, encoffrage, assurance contre le feu et entreposage pendant 15 jours, chargement dans le navire ou les wagons pour expédition (y compris l'inspection à la sortie, les droits de pesage, les droits d'enregistrement (Lake Shippers et Gouvernement) et l'assurance maritime)	2
4. Frais de transport par eau de Fort William-Port Arthur jusqu'à Montréal (y compris les frais d'arrimage, l'assurance à la sortie et les frais de transfert à Port Colborne—si le transfert se fait sur de plus petits bateaux par les élévateurs du gouvernement	8½
5. Montage du grain du steamer à Montréal, pesage, entreposage et assurance contre le feu ou l'explosion pendant 10 jours, et chargement dans les navires océaniques (y compris les frais de courtiers)	1
Frais totaux pour tous les services à partir de la ferme jusqu'au steamer f.b. à Montréal, par boisseau	30
6. Coût moyen approximatif du transport et de l'assurance de Montréal à Liverpool, saison de 1930, par boisseau de blé	4½
Frais totaux depuis la ferme jusqu'au quai de Liverpool, par boisseau de blé	34½

[1] E. A. Ursell, statisticien de la Commission des grains pour le Canada, Fort William, Ont.

RÉSUMÉ

Le prix de revient du blé sur huit fermes expérimentales fédérales des provinces de l'Ouest, pour la période de huit ans qui va de 1923 à 1930, est de 64 cents le boisseau pour le blé cultivé après jachère d'été et de 75 cents pour la deuxième récolte après la jachère d'été. Ceci donne un prix de revient moyen de 69 cents le boisseau pour les deux récoltes de blé, auquel il faut ajouter les frais de transport de la ferme à l'élévateur. Le rapport moyen de la vente pendant cette période a été de 93 cents le boisseau. Les frais de production par acre sur jachère d'été sont de $17.40 et le rendement moyen est de 27.4 boisseaux; les frais de production de la deuxième récolte sont de $14.95 et le rendement est de 19.8 boisseaux par acre.

Sur 31 stations de démonstration fédérales du Manitoba, de la Saskatchewan et de l'Alberta, le prix de revient du blé sur jachère d'été est de $14.53 par acre, soit 63 cents le boisseau pour un rendement de 23.2 boisseaux par acre. Sur 22 stations de démonstration le prix de revient moyen est de $12.39 par acre, soit 76 cents le boisseau pour la deuxième récolte après la jachère d'été lorsque le rendement est de 16.2 boisseaux à l'acre. Il faut ajouter à ces frais un montant supplémentaire pour le charriage jusqu'à l'élévateur.

En 1929, nous avons fait une enquête sur un certain nombre de fermes privées des Prairies pour connaître les méthodes améliorées d'exploitation et le prix de revient du blé. Le prix de revient moyen sur 13 de ces fermes pour cette année-là a été de $17.50 par acre, soit 78 cents le boisseau lorsque le rendement moyen était de 22.3 boisseaux à l'acre. Le prix de revient du blé sur blé a été de $13.62 par acre, soit $1.12 le boisseau lorsque le rendement moyen n'était que de 12.2 boisseaux à l'acre. Naturellement, le rendement variait beaucoup d'une ferme à

l'autre, une ferme produisant du blé sur jachère d'été au faible prix de revient de 53 cents le boisseau, tandis qu'une autre avait un prix de revient de $1.46 le boisseau.

Le prix de revient du foin sur huit fermes expérimentales fédérales pendant une période de huit ans, est de $8.99 par acre. Le rendement a grandement varié d'une année à l'autre; la moyenne est de 1.44 tonne par acre. Le foin d'avoine, sur une ferme, a donné un rendement moyen de 2.13 tonnes, au coût de $10.06 par acre. Le maïs d'ensilage, avec un rendement de 6.05 tonnes, a coûté $23.21 par acre. Le tournesol d'ensilage a rendu 10.29 tonnes par acre au coût de $27.95. Les navets sur une ferme ont rapporté 15.29 tonnes par acre au coût de $34.71 par acre, et les pommes de terre ont coûté $65.47 par acre pour un rendement de 239.2 boisseaux.

On trouvera dans le chapitre de ce bulletin intitulé " Organisation de la ferme pour la production économique du blé " des plans ou projets montrant les dépenses probables et les rapports prévus des différentes fermes à grain. Ces estimés ont été préparés d'après les renseignements tirés des autres chapitres de ce bulletin, et ils représentent les résultats que l'on peut attendre de l'exploitation des différentes fermes à grain d'après différentes méthodes. Les calculs sont sujets à des modifications suivant les conditions locales que l'on trouve dans différents districts, mais ils indiquent sans aucun doute l'effet de la dimension de la ferme et des méthodes d'exploitation sur le prix de revient et sur le rapport net total.

La dimension de la ferme est évidemment un facteur important dans la production avantageuse du grain. Les fermes de ¼ de section paraissent être beaucoup trop petites pour cela, et la raison est que les frais fixes de matériel et de main-d'œuvre sont beaucoup trop élevés, tandis que le rapport obtenu est beaucoup trop faible. Le prix de revient du blé sur une telle ferme serait d'environ $1.02 par boisseau lorsque le rendement moyen est de 18 boisseaux à l'acre. A moins que le rendement ne soit beaucoup plus considérable ou que le prix obtenu ne soit plus fort, il ne peut y avoir de perspective satisfaisante pour une ferme à grain de cette dimension. Comme la production est trop petite pour permettre l'emploi d'un tracteur, d'une combine ou d'autres appareils économiques, le prix de revient du grain est très élevé et le rapport brut très faible. Une ferme de ce genre ne peut être exploitée économiquement pour la production exclusive du grain. On ne devrait pas s'astreindre à des frais excessifs en achetant des machines coûteuses, mais on devrait diversifier la production en pratiquant l'élevage des bovins, des porcs et des volailles, ce qui permettrait de mieux répartir le travail et donnerait un revenu brut et net plus élevé.

Une ferme à grain d'une demi-section, exploitée par un homme et sept chevaux, pourrait produire du blé à 79.5 cents le boisseau, tandis que si elle était exploitée par un tracteur, de 10 c.v., le coût monterait à 85 cents le boisseau. Nous avons comparé quatre méthodes différentes d'exploitation d'une section, par les chevaux, le tracteur, les chevaux et le tracteur, la batteuse louée et l'emploi de la combine. C'est l'exploitation avec un tracteur et une combine qui a effectué la plus grande économie, en réduisant le prix de revient du blé à 63.6 cents le boisseau. Nous présentons d'autres calculs pour des fermes de deux et trois sections, montrant comment le prix de revient pourrait être réduit jusqu'à 55.4 cents et même 51.1 cents le boisseau, respectivement. Ces frais représentent les frais les plus bas possible sur une terre de $40 l'acre et avec des rendements moyens de 18 boisseaux. Ces projets montrent l'économie que l'on peut attendre de l'emploi le plus judicieux de la terre et des machines les plus économiques. On obtiendrait des rendements plus élevés dans les districts plus favorables, mais il y a toujours le risque, même dans les meilleures régions, de deux ou trois manques de récoltes. Avec une mise de fonds et des frais de production aussi élevés, il serait nécessaire d'avoir un gros capital de réserve.

L'exploitation d'une ferme dans les provinces des Prairies canadiennes exige une grosse mise de fonds. Le montant de cette mise de fonds dépend de la dimension de cette ferme et de la valeur de la terre. Si la terre est évaluée à $40 l'acre, une ferme de ½ section nécessite une mise de fonds, pour la terre seule, de $12,800, et pour les fermes plus grandes un montant proportionnellement plus élevé. Outre cette mise de fonds en terre, le matériel exige également un gros capital. Il est évident qu'avec l'intérêt, les taxes et les frais d'exploitation, l'exploitation d'une ferme de ce genre, ne peut réussir qu'à condition d'obtenir un gros revenu brut, ainsi qu'un revenu net considérable. La ferme n'est plus un établissement qui se suffit à lui-même, et dont l'exploitant n'a d'autre obligation que de nourrir sa famille. C'est une industrie qui exige la production d'un revenu suffisant pour payer les gros frais annuels qu'entraîne son exploitation.

L'emploi de machines économisant le travail est un facteur d'une très grande importance parce qu'il abaisse le prix de revient par acre et qu'il permet de cultiver une étendue beaucoup plus grande par homme. Il s'est produit un grand changement en ces dernières années dans le matériel utilisé pour la production du grain. Le tracteur a été amélioré à tel point qu'ils constitue maintenant une source d'énergie motrice économique et sûre. Il semble cependant qu'il soit nécessaire, dans la plupart des cas, de cultiver une demi-section de terre, et de préférence encore plus, pour que l'on ait suffisamment de travail pour le tracteur. Pour la ferme d'un quart de section ou d'une demi-section, les chevaux paraissent être plus économiques. Le tracteur à 4 charrues, labourant 15.7 acres par jour, couvre trois fois plus d'étendue qu'un attelage de 6 chevaux et deux fois autant qu'un attelage de 8 chevaux. Pour les opérations plus pénibles, comme le labour, le disquage, et les scarifiages, le tracteur occasionne une économie considérable par comparaison aux chevaux, mais pour les travaux plus légers, il n'y a pas beaucoup de différence. L'avantage principal consiste dans le fait que l'on couvre une étendue beaucoup plus grande par journée de dix heures, permettant à un homme de cultiver une ferme beaucoup plus grande. Pendant les saisons de presse, le tracteur peut être conduit pendant la nuit, ce qui ajoute encore à ses avantages.

L'introduction en ces dix dernières années de la moissonneuse-batteuse ou "Combine" a permis d'abaisser encore largement le prix de revient du blé sur les fermes de petite étendue. Lorsque le rendement est de vingt boisseaux par acre et que l'étendue en blé est de 485 acres, on estime que la "Combine" permet de réaliser une économie de 6.9 cents par boisseau par comparaison à l'emploi de la moissonneuse-lieuse. Lorsque le rendement est faible, disons de 10 boisseaux à l'acre, le prix de revient du boisseau est abaissé de 14 cents par l'emploi de la combine (voir page 71). Il est évident que lorsqu'il n'y a qu'une petite marge de profit, l'emploi de la combine peut convertir en bénéfice ce qui serait une perte. Une étendue de 175 acres en culture, comme celle que l'on trouve habituellement sur une ferme d'une demi-section, paraît être l'étendue minimum justifiant l'achat d'une combine, et peut-être même vaudrait-il mieux avoir une unité de trois quarts de section.

Le tracteur et la combine ne sont pas les seules machines que l'on ait introduites pour économiser le travail. La demande insistante de grandes machines pour utiliser toute la capacité de traction du tracteur et des grands attelages de chevaux, ont conduit à ces développements. Les grands cultivateurs ou scarificateurs, disques et semoirs permettent de couvrir des étendues beaucoup plus grandes par jour. La charrue à disques (*One way disk*), qui fait un travail venant à peu près à mi-chemin entre celui du disque ordinaire et de la charrue, permet de cultiver la terre beaucoup plus rapidement et paraît être un instrument très utile et très apprécié.

Le facteur le plus important, peut-être, pour réduire le prix de revient est l'obtention d'un gros rendement par acre. La plupart des item des frais de

culture encourus dans la production des récoltes sont les mêmes, que la récolte soit petite ou grosse, et peu d'item varient directement avec le rendement. Les montants pour le loyer, l'emploi de la terre, les taxes, la préparation du sol, les semences, les semailles, les machines et la plus grande partie des frais de récolte sont les mêmes. quels que soient les rendements. Il est vrai que la température et surtout la pluie sont pour beaucoup dans la production de gros rendements et que ces facteurs échappent à tout contrôle humain, mais il y a beaucoup d'autres moyens d'accroître les rendements.

L'expérience a démontré la nécessité de maintenir une réserve d'aliments pour les animaux, pour les années où les conditions sont mauvaises. On devrait également, en autant que cela est possible, se faire une réserve de semence et de capital d'exploitation suffisante pour couvrir au moins deux ou trois mauvaises années successives de mauvaises récoltes.

On devrait suivre toutes les bonnes pratiques de culture dont la valeur au point de vue de l'augmentation du rendement a été démontrée. L'omission de l'une de ces pratiques peut causer une diminution de rendement quand bien même toutes les autres façons ont été exécutées le mieux possible. Il est évident que l'on devrait se servir de bonne semence appartenant à de bonnes variétés, cultiver la terre de la meilleure façon, adopter de bons assolements comportant des légumineuses lorsque cela paraît être désirable, et maîtriser les mauvaises herbes, les insectes et les maladies cryptogamiques. En ces cinq dernières années, il a été démontré que certains engrais commerciaux, et spécialement le phosphore, ont produit dans certains districts des augmentations remarquables de récolte. Il a été démontré par ces expériences que ces engrais doivent être appliqués dans la rangée, avec le grain même, et non pas jetés à la volée sur la surface de la terre. Par ce mode d'application, on peut employer des quantités beaucoup plus petites et par conséquent beaucoup plus économiques. En outre, on obtient une bien meilleure maîtrise des mauvaises herbes, car les mauvaises herbes entre les rangées sont étouffées par la végétation luxuriante du grain fertilisé. Lorsqu'on considère que l'on a obtenu dans certains districts une augmentation allant jusqu'à 10 boisseaux de blé par acre avec de petites applications d'engrais chimiques, il est évident que c'est là un moyen très utile de réduire dans une large proportion le prix de revient par boisseau. Il est douteux si parmi les découvertes agricoles de ces dernières années il en est une

seule qui offre plus de promesse d'augmenter les rendements et de réduire le prix de revient que l'emploi intelligent des engrais chimiques dans certains districts. Les expériences conduites par les fermes expérimentales fédérales et les collèges d'agriculture dans toutes les provinces des Prairies constituent une mine précieuse de renseignements sur la valeur de ces matériaux dans les différents districts et aussi sur la valeur d'autres moyens d'augmenter les rendements des récoltes.

En raison de l'incertitude et de la nature variable des résultats de la culture, il faut de toute nécessité se faire une réserve pendant les bonnes années pour les mauvaises ou les années de bas prix. Les rendements des récoltes sont très variables, quel que soit le traitement de la terre. En fait, les bonnes méthodes, qui peuvent provoquer des rendements exceptionnellement élevés pendant les saisons favorables, ne peuvent empêcher l'échec de la récolte dans les mauvaises années. Il y a tant de facteurs qui ont une part dans les mauvaises années qu'il est toujours sage d'être prêt. Les prairies canadiennes obtiennent un rendement moyen de blé plus élevé que tout autre pays exportateur de blé au monde, mais il arrive souvent aussi que le rendement soit faible. La sécheresse, la rouille, la gelée, la grêle, les insectes et les tourbillons de poussière peuvent grandement réduire la récolte. La mauvaise température à la moisson peut détériorer la qualité. Pour démontrer les caractères variables des rendements de grain, même sur terre bien jachérée, nous présentons à la page 30 les rendements obtenus par acre de 1912 à 1930 sur la ferme expérimentale fédérale de Lethbridge, Alta. On voit par ce tableau que le rendement du blé a varié de 2.2 boisseaux par acre en 1919 à 63.1 boisseaux en 1915. Pour établir la nature variable des prix du blé, nous présentons à la page 77 un tableau donnant les prix locaux dans les trois provinces des Prairies de 1910 à 1931. On voit que les prix ont varié de $2.34 le boisseau en 1919 à 38 cents le boisseau en 1931. Evidemment avec des rendements et des prix si variables, le seul bon moyen, si on peut le faire, est de mettre en réserve suffisamment d'argent, de semence et d'aliments pour deux ou trois mauvaises années successives. C'est courir un grand risque que d'augmenter ses opérations indûment après une période de bonnes années. Ceux qui tiennent une comptabilité, qui font un inventaire annuel et un plan de la ferme tous les ans, indiquant le système de culture suivi et les rendements obtenus, ont beaucoup plus de chance de réussir que ceux qui ne prennent pas ces précautions.

POIDS ET MESURES

Simples règles pour le calcul des superficies

On peut se guider sur les règles suivantes pour calculer l'étendue que les différentes machines peuvent couvrir par jour. Une simple règle consiste à multiplier la largeur en pieds par la distance, en milles, parcourue en une heure. Par exemple, si la machine a 8 pieds de large et fait deux milles à l'heure elle couvre 16 acres par journée de dix heures. Réellement, elle devrait couvrir 19.4 acres par journée de dix heures, mais le chiffre de 16 acres tient compte des arrêts et des tournées. Une autre règle consiste à multiplier la largeur de la machine, en pouces, par le nombre de milles parcourus par heure et par le nombre d'heures de travail, puis à diviser par 100. Par exemple, si la machine a 28 pouces de large et fait deux milles à l'heure pendant dix heures, elle couvrira 5.6 acres. Après que l'opération est terminée on peut aisément calculer l'étendue en se basant sur le fait qu'une perche de large, ou 16.5 pieds, par un demi-mille de longueur, 160 perches, équivalent à un acre. Un acre contient 160 perches carrées, 4,840 verges carrées ou 43,560 pieds carrés.

POIDS DES PRODUITS AGRICOLES

Livres par boisseau mesuré

Céréales—	Livres
Orge	48
Fèves (Haricots)	60
Sarrasin	48
Blé d'Inde (grain)	56
Blé d'Inde (épis)	70
Avoine	34
Pois	60
Seigle	56
Blé	60
Graminées fourragères—	
Brome	14
Pâturin du Canada	14
Pâturin bleu du Kentucky	14
Fétuque des prés	22
Dactyle pelotonné	14
Agrostide (avec bale)	14
Agrostide (sans bale)	30
Mil (Fléole)	48
Ray-grass de l'Ouest (Agropyre)	14

Luzerne et trèfles—	Livres
Luzerne	60
Trèfle d'alsike	60
Trèfle rouge ou Mammouth	60
Mélilot ou trèfle d'odeur	60
Trèfle blanc de Hollande	60
Autres semences—	
Lin	56
Chanvre	44
Pommes de terre (tubercules)	60
Tournesol	24
Autres mesures—	
1 sac de pommes de terre	90 net
1 baril de pommes de terre	165 net
1 baril de pommes de terre	180 brut
1 baril de farine	196 net
1 boiss. de betteraves fourragères	50 net
1 boisseau de navets	50 net

ÉVALUATION DU GRAIN DANS UN COFFRE

Pour évaluer la quantité de grain qui se trouve dans un coffre rectangulaire, mesurez la longueur, la largeur et la hauteur du grain dans le coffre, calculez le nombre total de pieds cubes de grain puis divisez ce total par 1.25 pour trouver le nombre de boisseaux dans le coffre.

Pour évaluer le nombre de boisseaux de grain dans une grainerie ronde, mettez au carré le diamètre de la grainerie, en pieds, et multipliez par 0.7854, puis multipliez par la profondeur du grain, en pieds, et divisez par 1.25.

ÉVALUATION DU POIDS DU FOIN EN MEULES ET EN TAS

Il n'existe pas de moyen exact de trouver le poids du foin en meules sauf par le pesage, mais il existe un bon nombre de méthodes pour en faire l'évaluation. Toutes ces méthodes ont pour but de déterminer aussi exactement que possible le nombre de pieds cubes que renferme la meule. On divise ce nombre par le nombre de pieds cubes par tonne de foin. On suit le même principe pour évaluer le foin dans une grange. On trouve le volume du foin et on divise ce volume par le nombre de pieds cubes par tonne.

Pour estimer le volume ou le nombre de pieds cubes de foin dans une meule, il faut d'abord trouver la longueur et la largeur de la meule et mesurer la distance par-dessus la meule, depuis la surface du sol sur un côté jusqu'à la surface du sol sur l'autre côté. On trouve cette dernière mesure en jetant une corde par-dessus la meule. On multiplie ces trois mesures ensemble et le quart ou le tiers du produit de cette multiplication donne le nombre de pieds cubes dans la meule. Si la meule est bâtie de façon à s'effiler vers le sommet à partir du bas de la meule, on compte un quart du produit; si la meule monte perpendiculairement sur environ une moitié de sa hauteur, on prend le tiers du produit.

Le problème le plus difficile est d'évaluer le nombre de pieds cubes de foin requis pour faire une tonne. Les règles varient beaucoup dans différentes localités. Une règle dit que lorsque le foin est resté en place moins d'un mois, il faut 580 pieds cubes de foin ou plus pour faire une tonne; lorsque le foin est en place depuis plus d'un mois il faut 512 pieds cubes; lorsqu'il est en place depuis cinq ou six mois, 422 pieds cubes et depuis une année, 343 pieds cubes. S'il est possible de le faire, il est beaucoup plus exact de peser le foin ou au moins de peser une meule ou un tas avant d'évaluer le poids des autres meules ou tas

CAL/BCA OTTAWA K1A 0C5
3 9073 00200372 3

Version française par

C. E. Mortureux, B.S.A.

OTTAWA
J.-O. PATENAUDE. O.S.I.
IMPRIMEUR DE SA TRÈS EXCELLENTE MAJESTÉ LE ROI
1937